



the
sinclair
story

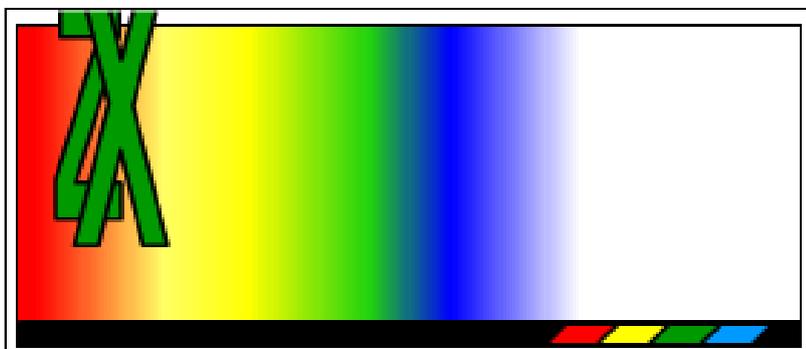
rodney dale

История Синклера (The Sinclair Story)

Родни Дейл (Rodney Dale)

Перевод выполнен Владимиром Щербаковым
г. Волковыск
2009 г.

Версия 1.0



Duckworth

First published in 1985 by
 Gerald Duckworth & Co Ltd
 The Old Piano Factory
 43, Gloucester Crescent, London NW1 7DL

© Rodney A M Dale 1985

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publisher.

ISBN 0 7156 1901 2

British Library Cataloguing in Publication Data

Dale, Rodney

The Sinclair story.

- | | |
|------------------------|--|
| 1. Sinclair, Sir Clive | 2. Businessmen—Great Britain—Biography |
| | 3. Electronic industries—Great Britain—History |

I. Title

338'.04'0924 HD9696.A3G7

ISBN 0-7156-1901-2

Аннотация

Представляю перевод этой замечательной книги для многочисленных поклонников платформы *Sinclair*. В этой книге вы узнаете о том, как начинался и складывался жизненный путь человека, подарившего нам всем *ZX Spectrum*. Книга уникальна тем, что она написана одним из непосредственных участников тех событий, Родни Дейлом, который постарался максимально подробно охватить все стороны происходящего. Уверен, что вы найдёте здесь много интересного и нового, и эта книга вам понравится.

Эта моя первая работа такого объёма и перевод занял больше времени, чем первоначально планировалось. Связано это в первую очередь с тем, что временами язык автора не слишком прозрачен, много сокращений, названий, имён, да и уровень языка совсем уж не тот, которому нас учат в школах [Do you speak English? Yes, I do, но что-то плоховато]. Кропотливая работа заняла около года пока я ознакамливался с содержимым, собирал дополнительную информацию, искал в интернете объяснения и переводил, переводил, переводил... Я постарался сделать перевод более понятным для читателей за счёт введения ссылок, добавил в текст разъяснения, изменял текст так, чтобы он воспринимался как можно лучше, но в то же время постарался далеко не отступать от оригинального языка автора. Возможно, это не последняя версия этой книги, так как я ещё нахожу фрагменты которые, по моему мнению, можно было бы исправить и улучшить. Все замеченные ошибки и предложения прошу отправлять на мой адрес почты [если вы его сможете найти, конечно:)].

Автор перевода не преследует цели о материальной выгоде и оставляет право копирайта за автором книги и её издателем.

Все средства, внесённые по следующим счетам, осуществляются только лишь по личной инициативе лиц пожелавших поощрить переводчика за проделанную работу и простимулировать будущие проекты по переводу зарубежных материалов, связанных с ZX Spectrum.

[WebMoney:](#)

R 11 96 07 95 31 63

Z 29 68 79 81 82 72

B 20 94 66 64 07 13

E 15 11 12 83 60 18

[Яндекс.Деньги:](#) №41 00 14 75 48 51 52

[карт-счёт \(Беларусбанк\):](#) №222 00 00 45

Владимир Щербаков, 5 ноября 2009 г.

Содержание

БЛАГОДАРНОСТЬ.....	<i>VI</i>
ПРЕДИСЛОВИЕ.....	<i>VIII</i>
ВСТУПЛЕНИЕ.....	<i>1</i>
СИНКЛЕР В РОЛИ ПИСАТЕЛЯ.....	<i>7</i>
«SINCLAIR RADIONICS» 1962-1965 ГОДЫ	<i>22</i>
БУМ НА HI-FI АППАРАТУРУ ОТ СИНКЛЕРА	<i>37</i>
СЕНТ-ИВС	<i>49</i>
ВЗЛЁТ И ПАДЕНИЕ КАРМАННОГО КАЛЬКУЛЯТОРА.....	<i>64</i>
КАРТИНКА В ВАШЕМ ПОРТФЕЛЕ; КОГДА ВРЕМЯ ОСТАНОВИЛОСЬ	<i>92</i>
САГА О НАЦИОНАЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ ПО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВУ.....	<i>115</i>
SCIENCE OF CAMBRIDGE И МК14.....	<i>136</i>
«SINCLAIR RESEARCH» И БИ-БИ-СИ.....	<i>145</i>
ZX82.....	<i>167</i>
СИНКЛЕР ВЫХОДИТ НА РЫНОК.....	<i>182</i>
ЧАС ВОПРОСОВ	<i>192</i>
ZX83.....	<i>205</i>
КАРТИНКА В ВАШЕМ КАРМАНЕ	<i>220</i>
ЗАРОЖДЕНИЕ С5.....	<i>230</i>
С5 ПОСТРОЕН.....	<i>248</i>
КОМПЬЮТЕРЫ В СОСТОЯНИИ УПАДКА.....	<i>265</i>
ЛИЧНЫЙ ВЗГЛЯД	<i>280</i>



Благодарность

Я хочу начать свой перечень благодарностей непосредственно с *Клайва Синклера*, без которого этой книги не получилось бы. Далее хотелось бы поблагодарить его бывших и теперешних коллег, которые были достаточно любезны поговорить со мной, каждый из которых внёс недостающие части в мою мозаику, или уникальные или подтверждающие уже известное, и тех, кто предоставил архив и иллюстративный материал в моё распоряжение, с помощью которых страницы этой книги стали богаче.

Огромная благодарность Рою Аттербери (Roy Atterbury), Майклу Бабани (Michael Babani), Трейси Билю (Tracey Beale), Джейн Бусройд (Jane Boothroyd), Тому и Кэрол Буссманн (Tom & Carole Bussmann), Робину Камерону (Robin Cameron), Питеру Чармену (Peter Charman), Дейву Четтену (Dave Chatten), Ди Каллингворт (Dee Cullingworth), Крису Карри (Chris Curry), Ричарду Каттингу (Richard Cutting), Рикку Дикинсону (Rick Dickinson), Питеру Дрейку (Peter Drake), Тиму Эйлоарту (Tim Eiloart), Крису Фоксу (Chris Fawkes), Джулиану Голдсмит (Julian Goldsmith), Биллу Хардману (Bill Hardman), Тому Харрисону (Tom Harrison), Майку и Элне Хор (Mike & Elna Hoare), Майклу Джикоку (Michael Jeacock), Ричарду Джинсу (Richard Jeans), Биллу Джефффри (Bill Jeffrey), Дэвиду Джессопу (David Jessor), Дэвиду Карлину (David Karlin), Найджелу Кемберу (Nigel Kember), Джефффри Кингу (Geoffrey King), Робину Кинниру (Robin Kinnear), Джону Лоутону (John Lawton), Джону Ли (John Leigh), Дункану Лесли (Duncan Leslie), Ричарду Лонгуиллу (Richard Longwill), Алисон Магуайре (Alison Maguire), Биллу Мэтьюзу (Bill Matthews), Питеру Мейдью (Peter Maydew), Хью и Перл Меткалф (Hugh & Pearl Metcalfe), Роджеру Моррису (Roger Morris), Биллу Николсу (Bill Nichols), Джону Николсу (John Nicholls),

Анне О'Коннор (Anna O'Connor), Дэвиду Парку (David Park), Молли Пирсон (Molly Pearson), Полу Квейду (Paul Quade), Жанне Рэзел (Jeanne Razzell), Тэри Риву (Terry Reeve), Тони Вуд Роджерсу (Tony Wood Rogers), Найджелу Серлу (Nigel Searle), Мистеру и Миссиз Билл Синклер (Mr & Mrs Bill Sinclair), Фионе Синклер (Fiona Sinclair), Иэну Синклеру (Iain Sinclair), Брайену Спунеру (Brian Spooner), Дэвиду Сауворду (David Southward), Тони Старлингу (Tony Starling), Тони Тэбби (Tony Tebby), Стиву Тэмплу (Steve Temple), Ричарду Торренсу (Richard Torrens), Джиму Уэствуду (Jim Westwood), Яну Уильямсону (Ян Williamson), и Барри Уильсу (Barrie Wills). Прошу извинить меня, если я кого-то пропустил.

Я чрезвычайно признателен команде работников моего офиса, которые усердно работали, чтобы привести в порядок мой материал. Трейси Стотен (Tracy Stoten) обработала более одного миллиона слов интервью, набрала на клавиатуре многочисленные проекты, и подготовила диски с макетами для печати. Карина Манн (Carina Mann) и Маргарет Ренкен (Margaret Ranken) с большим мастерством и взаимным пониманием навели порядок в том хаосе, где ничего не было очевидным, связав информацию из разнообразных источников в одно целое, а Лиз Йо (Liz Yeо) исправила ошибки. Каждый автор нуждается в решительном редакторе, и Джанет Уилен (Janet Whelan) вела меня верным курсом, давая сухие комментарии там, где я первоначально допустил неясности; она также руководила работой по художественному оформлению. Любая двусмысленность и неясность, которая осталась, как говорится, полностью на моей ответственности.

Наконец, я благодарен моей жене и семье, за их терпение пока я работал.

Родни Дейл (Rodney Dale)

Сентябрь 1985

Предисловие

Я начал писать это предисловие в конце августа 1985 года, когда я сидел в крытом внутреннем дворике помещений «*Sinclair Research*» на *Уиллис-роуд*. Когда я впервые вошёл в это здание два года назад, это был улей деятельности; теперь всё было гораздо спокойнее. Да, многие из бывших обитателей этого места переехали на *Милтон-холл*, но атмосфера говорит красноречиво о некоторой неопределённости, в которой появилась компания «*Sinclair Research*», из которой она собирает энергию для обещанного рывка вперёд.

Около меня информационная доска, на которой отображаются новости прессы за неделю; слева проходит демонстрация компьютеров; а впереди идет выставка программного обеспечения. Я озираюсь по сторонам и могу насчитать слово '*Синклер*' не менее чем 55 раз. Это слово имеет разное значение для сэра *Клайва Синклера*, основателя этого предприятия, непосредственно для самого предприятия, и для самих продуктов, и оно, мне кажется, воплощает путь, которым переплетены человек и его дела.

Я встретился впервые с *Клайвом Синклером* в начале 1960-ых, с тех пор наши пути продолжали пересекаться и коммерчески и социально. Нет никакой тайны в том, что он доверяет больше тем людям, которых знает лучше, и я благодарен ему за его доверие по отношению ко мне написать эту историю; он открыл двери для меня, которые, возможно, были закрыты для других, и он поддержал моё начинание, ни разу не вмешиваясь в его курс.

Без моих предшествующих знаний о событиях на сцене *Синклера*, я, возможно, не почерпнул бы так много из своих интервью, и я надеюсь, читатель простит мне, если иногда будет казаться, что история берёт слишком личный уклон.

Намного более серьёзная проблема состояла в том, как и где закончить этот рассказ. Писать историю прошедших событий сравнительно легко, по сравнению с теми трудностями, когда описываешь череду современных событий, которые станут уже историей к тому времени, когда они будут прочитаны. Еще нет, конечно, никакого окончания этой истории, и я надеюсь записать события настоящего - и будущего - с большей возможностью, когда они станут уже частью прошлого.

Тридцать лет назад, компьютеры были очень большими, очень дорогими, их было совсем немного и они редко встречались – действительно, в 1955 году на всей территории США было всего лишь тридцать три компьютера. Очень немногие из жителей страны знали, что это за вещь такая была компьютер, уже не говоря о том, что он делал. За прошедшие пять лет произошло одно из наиболее когда-либо значительных изменений в нашей повседневной жизни; фактически все знают то, что такое компьютер (даже если их представления являются несколько туманными об этом устройстве), а у многих людей уже была возможность 'практического опыта'.

Жизнь *Клайва Синклера*, его движущая сила, стала технологией. В Великобритании, по крайней мере, эта движущая сила в значительной степени ответственна за наше знание компьютера. Это - общее компьютерное понимание, за которое имя *Синклера* будут помнить, даже если бы он удалился от дел завтра; таким образом, он произвёл большой вклад в историю технологий.

Но хотя наше понятие о компьютерах может быть его самым большим достижением, есть другие победы и неудачи, из-за которых имя *Синклера* стало известным. Эта книга очерчивает его курс вплоть до настоящего времени, описывая часто проблематичный, всегда захватывающий, путь, который привёл к тому, что название *Синклер*, стало повседневным словом - для продукта, компании, и человека.

Вступление

1

Клайв Марлс Синклер родился неподалеку от Ричмонда в графстве Суррей 30 июля 1940 года. Его отец и дед были инженерами; оба когда-то начинали учениками на судостроительной верфи концерна «Vickers»¹. Его дедушка - *Джордж Синклер* - был передовым судостроителем, которому, среди прочих достижений, удалось создать параван². Он также принял главное участие в переоборудовании «Рюрика», передового бронированного судна, о котором позже говорили как о 'единственном эффективном крейсере Российского Флота'. Являясь одним из сравнительно немногих людей на Западе, которые могли говорить по-русски в то время, *Джордж Синклер*, в сопровождении жены и трёхлетнего сына Билла, возглавил представительство «Vickers» в Кронштадте, когда вооружение «Рюрика» подлежало модификации в 1913 году.

Позднее, *Билл Синклер* попытался сломать семейный шаблон династии инженеров, выразив предпочтение присоединиться к церкви - или возможно стать журналистом. 'Прекрасно', сказал его отец, 'но это может быть ненадежно; получи образование инженера и когда тебе исполнится 21 год, ты сможешь сделать свой дальнейший выбор, а у тебя уже будет навык, который всегда поможет тебе найти работу'. Таким образом, *Билл Синклер* стал инженером-механиком и с тех пор так и остался в этой сфере. Когда вспыхнула война в 1939 году, он управлял собственным бизнесом в сфере



Клайв в детстве

1) «Викерс» крупный военно-промышленный концерн; производит самолёты различных типов, суда, подводные лодки, танки и военную технику, промышленное и энергетическое оборудование. Основан в 1867.

2) буксируемый кораблем подводный аппарат для защиты корабля от якорных мин.



Мать Клайва

станкостроения в Лондоне и естественно был вовлечен в работу на *Министерство снабжения*³.

Когда *Клайв* родился следующим летом, мама забрала его с собой из Лондона к тётке в Девоншир, где было сравнительно безопаснее. Однажды вечером у *Билла Синклера* вдруг возникло тревожное чувство, что ему нужно немедленно уехать, не дожидаясь даже утра для того, чтобы повидаться со своей семьёй в Тейнмаус. Не смотря на это, не считаясь со своим предчувствием, он остался и следующим утром пришла телеграмма о том, что их дом в Ричмонде подвергся бомбардировке. Это заставило всё бросить и немедленно двинуться в путь; и благодаря другому чудесному вмешательству он быстро нашёл нужный дом в Бракнелл в Беркшире, и там семья воссоединилась вновь, а тем временем война продолжалась.

Брат Клайва *Иэн* родился в 1943 году, а его сестра *Фиона* в 1947. Дети семьи Синклер особенно хорошо помнят своё безмятежное, счастливое детство, также как и многие из нас; хорошие прочные здания в сельской местности, лето с бесконечным солнечным светом, и много забавы. Были поездки в Лондон к дедушке Джорджу и дни отдыха с родителями мамы в Девоне, дни большой свободы, когда можно было бродить по сельской местности и проводить свои исследования. *Клайв* наслаждался отдыхом, поскольку он любил купаться и плавать на лодке, и уже в раннем возрасте спроектировал субмарину, за что он был так обязан как и военно-морским интересам дедушки Джорджа и Жюль Верну, так и доступности правительственных цистерн для топлива.

Клайв находил сравнительную свободу каникул необходимым противоядием школе; это было время, когда он мог преследовать свои собственные идеи и самостоятельно изучать то, что он действительно хотел знать. Будучи чувствительным ребенком, мыслями и речью опережающими свой возраст, он мало

3) Ministry of Supply

интересовался иными видами спорта кроме водного, иногда не мог найти общего языка с однокашниками, а ненависть к чужому порождает насилие. Поэтому он предпочитал общество взрослых, и было не так уж много мест, не считая семьи, где он ощущал интеллектуальное родство с другими. Некоторым людям семейство Синклеров, казалось своеобразной семьёй, в которой говорили непосредственно, искренне, и часто оживлённо диспутировали друг с другом, и это было как само собой разумеющееся - потому что так было не только веселее, а скорее потому что, как *Клайв* теперь говорит: 'Вы можете узнать гораздо больше от людей, когда не соглашаетесь с ними'. Те, кто смогли выдержать темп, находили, что Синклеры были приятными людьми, они делали всё, чтобы Вы могли почувствовать себя долгожданными и нужными.

Клайв пошёл в *Начальную Школу Бокс-Гроув*; он вспоминает её с любовью, и был очень расстроен, когда её, в конечном счёте, закрыли, а участок земли был продан под застройку. Когда ему наступило десять лет, в школе ему сообщили, что он прошёл уже всю программу по математике начальной школы и таким образом не могли дать ему ничего нового и тогда он пошёл дальше ко второй фазе своего образования.

Приблизительно в это время его отец перенёс серьёзную финансовую неудачу. До этого времени, его бизнес расширялся за счёт станков, и он планировал импортировать миниатюрные тракторы из США. Такие машины были тогда новинкой, но *Биллу Синклеру* их потенциал был весьма ясен. Однако экспортёры вынашивали коварные замыслы на счёт бизнеса *Билла Синклера*; они выдали ему кредит, чтобы профинансировать его расширение; он получил ордера и затем обнаружил, что они были уже заполненными и накладные выписывались непосредственно его клиентам. Это поставило его в ненадёжное финансовое положение, и ему пришлось бросить свой бизнес. С упорством Синклеров, он начал новый бизнес на пустом месте - всё



Отец Клайва



Первые уроки
гивралики

ещё на станках - и смог поправить своё положение в удивительно краткие сроки. Однако, пробивание собственного пути не могло не наложить свой отпечаток на семью, и *Клайву* пришлось посещать многие различные школы чтобы получить среднее образование, иногда на дневном обучении, иногда в школе-интернате; он сдавал экзамен по программе средней школы первого уровня сложности⁴ в *Школе Хайгейт* в 1955 году, и экзамен по программе средней школы третьего уровня сложности⁵ (на стипендиальном уровне) в *Колледже Святого Георгия* в Уэйбридже.

Математика - такой прекрасный, краткий язык - всегда интересовала его глубоко, и он всего лишь только был подростком, когда смог спроектировать вычислительную машину, программируемую с помощью перфокарт. Поскольку он хотел сделать сложение настолько простым насколько возможно, он сделал всё это, используя нули и единицы, что было прекрасной идеей. 'Я был действительно поражён, когда узнал, что это была уже известная система счисления; двоичная система счисления. Это открытие глубоко разочаровало меня; я думал, что я поймал удачу за хвост... , но я всё равно был очень рад этой идее'.

Ещё будучи подростком, он также 'познал' электронику, и когда он не был занят математическими загадками и изобретением механических вычислительных машин, он проектировал и строил электрические цепи. Его всегда очаровывали миниатюрные вещи, и он нёс этот интерес в его электронные проекты, стремясь произвести наиболее совершенные и изящные электрические цепи, используя меньшие и меньшие по размеру компоненты. Состояние его спальни - скопление проводов - было семейной шуткой, но там получались усилители и радиоприёмники для всей семьи и близких друзей, а

4) (O levels) сдавался по окончании пятого класса.

5) (S levels) сдавался по окончании шестого класса (по физике, и чистой и прикладной математике).

также электрические системы связи для их лесных укрытий.

Он усердно трудился в школе, особенно на уроках по тем предметам, которые его сильно интересовали, всегда читал и впитывал знания гораздо больше необходимого уровня. Если он хотел изучать что-то, то он делал это всегда с большой готовностью; он имел - и всё ещё имеет - невероятные возможности для того, чтобы впитывать информацию. Верно и то; что в школе он уделял мало времени тем предметам, которые не интересовали его. В настоящее время, его преднамеренное забвение направлено на ту информацию, в которой, по его мнению, он не будет нуждаться снова.

Когда *Клайв* стал старше, он сочетал свою тяжёлую работу с поиском прибыли в свободное от работы время и беспокойной общественной жизнью. Сначала, он зарабатывал деньги тем, что косил лужайки и мыл посуду, создав небольшую панику в кафе, после того как постоянный штат сотрудников выяснил, что он получал 6 пенсов в час, и это было больше, чем у них. Позже, он был в поиске рабочих мест в электронных и электротехнических компаниях - именно в компании «*Solatron*» он впервые начал спрашивать у своих наставников о возможности личных транспортных средств на электрическом двигателе. Компания «*Mallard*»⁶ однако упустила эту возможность; *Клайв* приходил туда на собеседование при приёме на работу и взял с собой одну из своих конструкций схемы. Он не построил её - он не нуждался в этом, потому что знал, что теория, на которой она базировалась, была состоятельной. Ему отказали из-за его теоретического преждевременного развития. Хотя ещё в школе он написал свою первую статью для *Practical Wireless*; она было издана; стала превосходным материалом.



Клайв Синклер
во время сдачи
экзаменов
в школе

6) «Маллард» крупная компания по производству электронного оборудования и приборов. Основана в 1925.

Чтобы расслабиться после усердной работы, *Клайв* и его друзья устраивали бурные подростковые вечеринки. Его друг из строгой католической семьи вспоминает, что в один из Сочельников, после нескольких порций спиртного, он сказал *Клайву*: "Мне нужно идти. Я иду в церковь, потому что я пою в хоре", а *Клайв* сказал, что он тоже пойдёт со мной, и мы слегка пошатываясь пошли на места для певчих в церкви и там *Клайв* присоединился к хору своим прекрасным басом. Не плохо для атеиста!

Когда он окончил школу как раз перед своим восемнадцатилетием, не было никаких причин для того, чтобы не пойти учиться в университет - за исключением того, что он сам не хотел этого. Он знал из опыта, что то, чему он хотел научиться он мог узнать и сам, и в то же время он был уверен, что не было никакого смысла в том, чтобы изучать то, что его совсем не интересовало.

Но никогда не пробуйте обвинить *Клайва Синклера* в лени; у него просторная память для всего, что интересует его и очень широкий круг интересов. Его истинное стремление состояло в том, чтобы начать своё собственное дело, и он знал точно то, чем он хотел заняться: продавать миниатюрные наборы радиодеталей для сборки через систему заказа товаров по почте для рынка радиолюбителей.

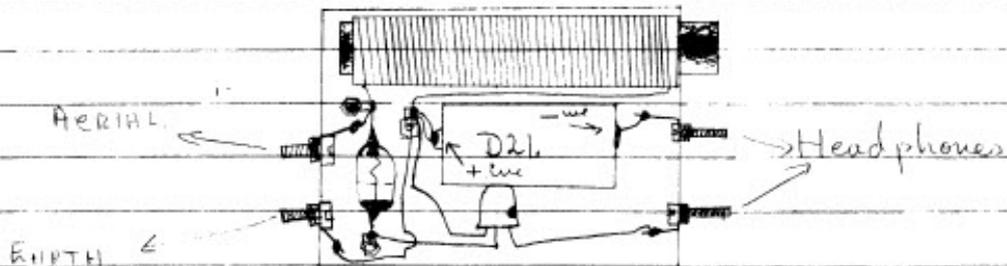
Синклер в роли писателя

2

Компания Синклера «*The Sinclair Micro Kit Co*» была сформирована в тетради, датированной 19 июня 1958 года - за три недели до начала его экзаменов по программе средней школы второго уровня сложности⁷. В этой тетради мы находим схему радиоприёмника, 'Модельная марка I со списком компонентов: стоимость за набор радиодеталей 9 фунтов 11 шиллингов: крышка + цветные провода, припой/гайки и болты + шасси из целлулоида (с просверленными отверстиями) = 9 фунтов'
 -большое внимание было уделено размерам:

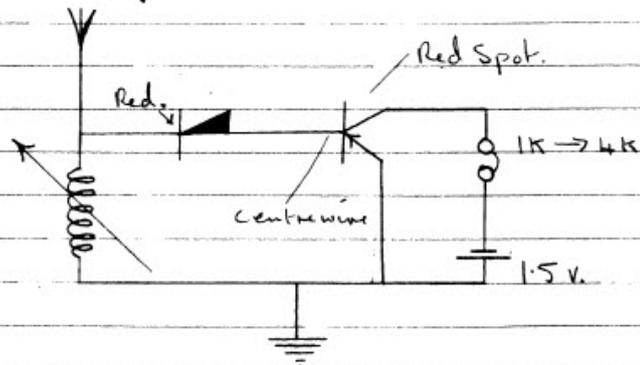
Dimensions

$$13\frac{1}{32}'' \times 1\frac{22}{32}'' \times 1\frac{7}{32}'' \approx 0.406'' \times 1.704'' \times 1.224'' \approx \frac{1}{2}'' \times 1\frac{3}{4}'' \times 1\frac{1}{4}''$$



7) (A levels) сдается в Великобритании по окончании шестого класса; результаты этого экзамена учитываются при поступлении в университет

Circuit of model mark I.

Components list.Price / dozen.ferrite rod.
wire.

£: S: 3 d:

crystal diode.

transistor.

battery.

case.

post + package

1

10

10

5

4

6

Total.

£5 19 -

Cost/net.

9: 11^d 7^d 5^d

+ Coloured wire & solder / nuts & bolts.

+ Celluloid chassis (drilled).

= 9/-.

И здесь мы находим стоимости рекламы в *Radio Constructor* (9 пенсов за слово, минимум 6 шиллингов за строку) и *Practical Wireless* (5 шиллингов 6 пенсов за каждую полную или неполную строку текста). Компания «The Sinclair Micro Kit Co» была теоретически готова к выходу в свет. Но её владелец понял, что ему придётся думать сравнительно шире: Первоначальное производство будет на уровне 1,000 единиц в месяц, это количество будет самым минимально допустимым, если исходить из того, что экономически выгодная цена будет складываться из стоимости используемых компонентов.

Заказы будут размещаться среди компаний, поставляющих радиодетали на уровне 10,000 единиц каждого вида, поставка которых будет на уровне объёмов выпуска в 1,000 единиц в месяц'.

Он был рад выяснить, насколько компоненты могут быть дешёвыми, если их покупать оптом, и что были такие вещи как заданный уровень объёмов производства. Он также понял, что для того, чтобы продавать побольше своей продукции нужно было и выглядеть соответствующе, даже если Вы и не обладали этим качеством. Для него была неприемлема стоимость в 9 пенсов за слово или 5 шиллингов и 6 пенсов за строку; он хотел бы иметь рекламные объявления, по крайней мере, на полстраницы.

Рекламные объявления на полстраницы и тысячи компонентов..., где же можно было раздобыть такие деньги для этого? Почему бы не написать другую статью для *Practical Wireless*? Это помогло бы скоротать время, пока экзамены по программе средней школы второго уровня сложности пройдут своей чередой. Статью приняли, хотя она и не была издана до следующего ноября – в редакции не могли найти всю сумму наличных денег сразу же. Но когда он увидел, что *Practical Wireless* поместило объявление о том, что ищет сотрудника для редакции; он подал заявление на работу и получил её. Начинались летние каникулы, поэтому он сказал своим родителям, что это будет лишь временная работа на время каникул: и возражений не последовало. После приличного интервала времени он сказал им, что руководство *Practical Wireless* было очень высокого мнения о нём и что там для него открывались огромные перспективы и что ему действительно нужно остаться там – однако всё это было на самом деле неправдой.

Но вышло так, что там и вправду были огромные перспективы, потому что журналом управлял невероятно узкий штат сотрудников: главный редактор, заместитель редактора, и ассистент редактора (*Клайв*). Главному редактору пришлось уволиться из-за болезни, и



заместитель редактора взял дело в свои руки. Вскоре он умер из-за приступа, и тогда *Клайв Синклер*, в возрасте 18 лет, стал управлять *Practical Wireless*. Он говорит, что эта работа была совсем нетрудной; всё, что нужно было делать, всего лишь принимать материалы от постоянных сотрудников журнала, просматривать статьи, которые поступали от обнадёживающих любителей, выбирать достаточное их количество для того, чтобы журнал был хорошо сбалансированным, и придавать им окончательную полировку. Один раз в неделю занимало редактирование *Practical Wireless*, и это давало ему много свободного времени, чтобы продолжать читать книги и проектировать электрические цепи. Читатели *Practical Wireless* не всегда могли заставить изданные им проекты работать, но проект, который не работал, всегда приводил к большому количеству писем, и это завершило *Ф. Дж. Кэмма*, что есть ещё люди, которые читают его журнал.

Ф. Дж. Кэмм, брат *Сиднея Кэмма*, проектировщика самолётов, был основателем и формальным редактором *Practical Wireless*. *Ф. Дж. Кэмм* был плодовитым автором и редактором, поэтому его издания *Practical Householder*, *Practical Mechanics*, *Practical Wireless* и *Practical Television* нетерпеливо ждали увлечённые своим хобби люди каждый месяц. С годами он стал несколько несдержанным; большинство людей боялось его, но *Клайв Синклер* часто беседовал с ним и интересовался его изобретениями - большинство которых имело восхитительную атмосферу дилетантства и от них скоро не оставалось и следа.

Был, к примеру, изобретён насос *Саттритр*, который устанавливался прямо в колесо велосипеда, присоединяясь к клапану, и пока Вы ехали на велосипеде он накачивал шину за счёт работы кулачка установленного на центральном шпинделе. Это изобретение требовало осторожного обращения, а предохранительный клапан был способен издавать забавные звуки. Одним особенно оригинальным

изобретением *Кэмма* была разработка того, чтобы сражаться с изнашиванием кремневого колёсика зажигалки. Обычно это колёсико жёстко зафиксировано и поверхность в контакте с кремнем быстро изнашивалась. Идея *Кэмма* состояла в том, чтобы установить два тонких колёсика вместе так, чтобы твёрдый диск пробегал между ними. *Клайв Синклер* нашёл эту элегантность особенно привлекательной.

Работа, которая мало использует живость ума, не приносит удовольствия. Выставка радиооборудования в честь 25-летия открытия радио (*The Silver Jubilee Radio Show*) открылась на *Эрлз-Корт*⁸ в конце августа 1958 года, и *Синклер* представлял там *Practical Wireless* на стенде №108, продавал журналы и подписку на них, всё ещё задаваясь вопросом о том, как начать свой собственный бизнес.

Напротив, на стенде №126, размещалось представительство «*Bernard's (Publishers) Ltd*». *Бернард Бабани* стал предпринимателем ещё до того, как кто-нибудь впервые услышал это слово. Он приехал в Англию в 1930-ых; плохое зрение помогло ему избежать военной службы и участия в войне, и он стал техническим инспектором в «*Napiers*». Там работало большое количество других инженеров и союзников, сбежавших с континента Европы. Метрическая система была знакома им, но они понятия не имели о том, как эта Имперская система измерений работала на практике на производстве. И, конечно, мы говорим не только о футах и дюймах; были многочисленные калибры толщины, многочисленные виды винтовой резьбы (BA⁹, BSF¹⁰, BSP¹¹, BSW¹²...), и прочее, с чем приходило разбираться, и можно было потратить всю свою жизнь, чтобы приобрести навык в этом. *Бернард Бабани* был тем, кто

8) один из крупнейших выставочных комплексов Лондона. (Построен в 1937)

9) British Association standard thread - метрическая резьба для мелких винтов

10) BSF British standard fine thread - британская мелкая дюймовая резьба

11) BSP British standard pipe taper thread - британская трубная коническая резьба

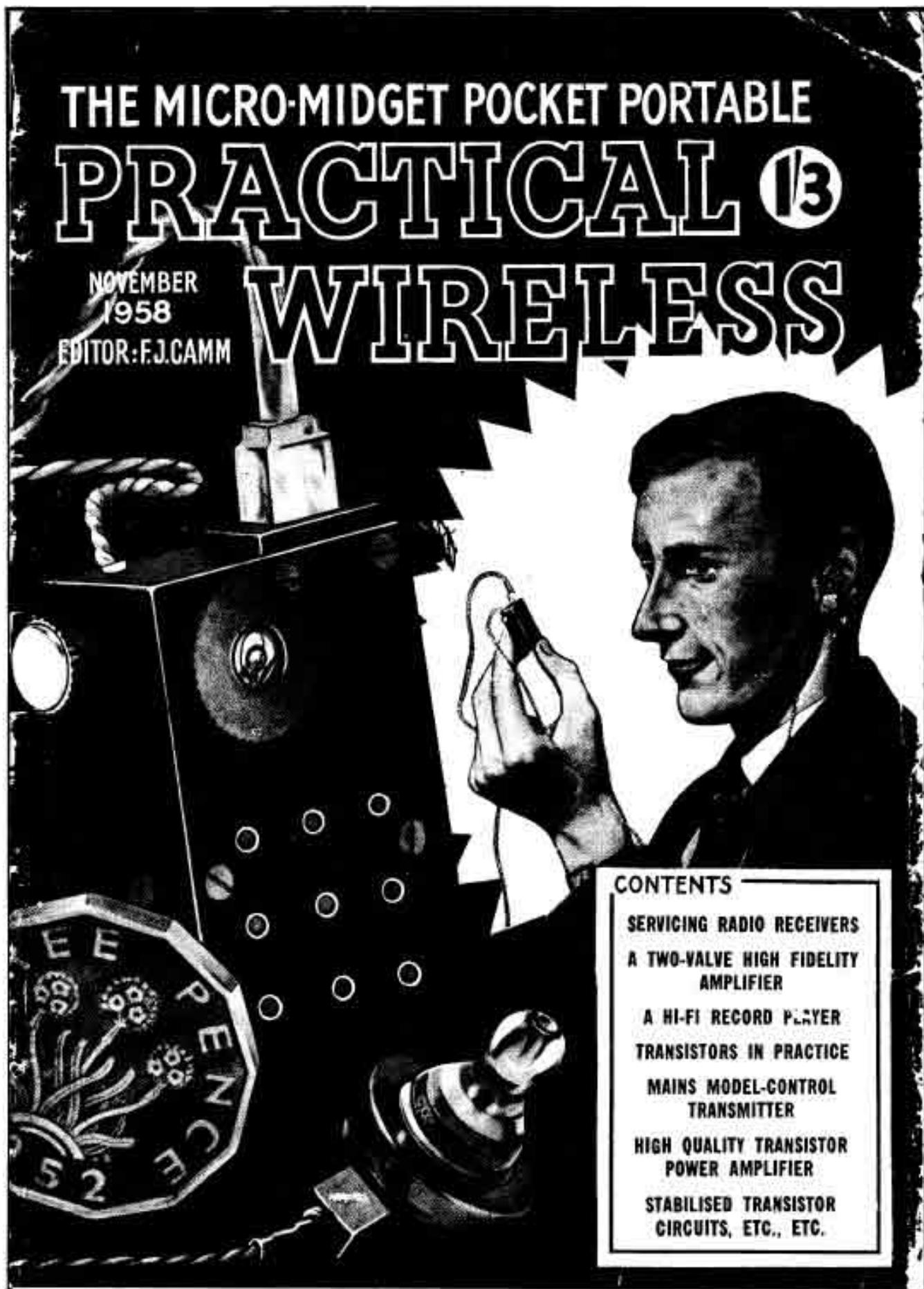
12) BSW British standard Whitworth thread - британская дюймовая резьба

мог объяснить всё это, но он был уже сыт по горло бесконечно отвечать на все эти вопросы, поэтому он сделал копии своих таблиц перевода мер и по необходимости раздавал их. Однако всё это стало отнимать всё больше времени, и, в конце концов, он получил разрешение от «*Napiers*» поместить все таблицы в небольшую книгу и продавать их, и именно так возникла первая из его публикаций «*Справочная Таблица Инженера и Машиниста*»¹³.

Он основал «*Bernard's (Publishers) Ltd*» в конце войны, когда понял, что книг для радиоинженеров было недостаточно. Со временем, когда рынок наполнился излишками правительственного оборудования, потребность в таких книгах возросла, и *Бернард Бабани* стал, возможно, первым человеком, который увидел, что книги можно было продавать не только в книжных магазинах. Издательство различных видов книг для людей, увлечённых своим хобби, по ценам, которые они могли себе позволить, и продажа их в тех местах, где они могли сразу же купить всё оборудование и материалы, открыло новый прибыльный рынок. Это затруднило работу издательских домов и учреждений книготорговли в то время, но такая практика является теперь настолько банальной, а значит не могла остаться малозаметной; раз это помогает продавать больше книг, так почему бы и нет?

Во время выставки *The Silver Jubilee Radio Show*, *Бернард Бабани* имел приблизительно 150 наименований различных изданий в своём списке, и всегда искал новые. Поскольку 1950-ые заканчивались, конструкторы, которые до сего времени целиком были погружены изучением возможностей электронной лампы, начинали осознавать, что транзистор мог стать для неё серьёзным конкурентом. *Синклер* разбирался в работе транзисторов, и *Бернард Бабани* хорошо знал об этом. Он понял, что вместе с *Синклером* они могли развить полностью новый рынок и опередить всех пока они не опомнились и не бросились вдогонку, чтобы заняться тем же.

13) Engineer's and Machinist's Reference Table



THE MICRO-MIDGET POCKET PORTABLE PRACTICAL **13**

NOVEMBER
1958
EDITOR: F.J. CAMM

WIRELESS

CONTENTS

- SERVICING RADIO RECEIVERS
- A TWO-VALVE HIGH FIDELITY AMPLIFIER
- A HI-FI RECORD PLAYER
- TRANSISTORS IN PRACTICE
- MAINS MODEL-CONTROL TRANSMITTER
- HIGH QUALITY TRANSISTOR POWER AMPLIFIER
- STABILISED TRANSISTOR CIRCUITS, ETC., ETC.



Бернард Бабани

Синклер вспоминает: 'Я подошел к стенду *Practical Wireless*, когда внезапно появилась огромная фигура. Это был *Бернард Бабани*; в стиле самых настоящих гангстеров, выговаривая слова только уголками рта, он произнёс: "Жду Вас у кофейного ларька через десять минут". В ларьке, где продавался кофе, *Бабани* предложил *Синклеру* управлять его издательством за 700 £ в год. 'Согласен', пробормотал *Синклер* в ответ, 'но я буду вскоре ожидать повышения'.

Синклер понимал, что большее будущее было в написании книг, чем в выпуске ежемесячного журнала, который уже итак лишился нескольких редакторов - кроме того, зарплата скоро будет вдвое выше и преодолет волшебную планку £1,000 в год.

Когда он прибыл в помещение издательства *Бабани* на *Гоулдхок-роуд* в конце 1958 года, он нашёл ту свободу действий, на которую он едва ли полагал свою надежду. В своём новом офисе он нашел записку на столе:

'Продолжайте работать – Б.Б.'

- ЭТИМ ОН И ЗАНЯЛСЯ.

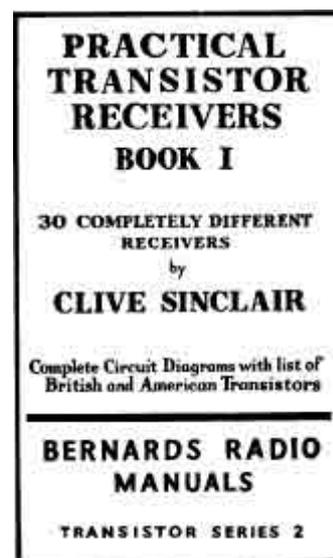
Компания «*Bernard's*», которой управляет сегодня его сын *Майкл*, всё ещё находится, как и тогда, в том же современном блоке 1930-го года на *Гоулдхок-роуд*, а комната, где *Синклер* и чертёжник-рисовальщик мистер *Сингх* создавали книги, теперь складское помещение. *Клайв Синклер* проектировал и иногда создавал электрические цепи, а мистер *Сингх* делал чертежи и рисунки, занимался художественным оформлением для публикации книг. Секретарь, *Мэгги*, делала всё остальное, включая обработку международной корреспонденции на всех языках. Мать *Синклера* сомневалась в правильности решения сына оставить ежемесячный журнал и пойти работать на издателя, но *Бернард Бабани* заверил её: 'миссис *Синклер*, имя Вашего сына будет на всех книгах, которые мы издаём'. И оказалось так, что 25 лет спустя, то складское помещение, где ранее располагался офис

Синклера, оказалось завалено до потолка книгами о микрокомпьютерах - и Вам не составило бы труда найти имя '*Синклер*' на этих обложках.

Первая книга *Синклера* для «*Bernard's Publishing*», «*Практические Транзисторные Радиоприёмники. Книга 1-ая*»¹⁴, появилась в январе 1959 года. Позже она была переиздана в том же году, и не менее девяти раз впоследствии. Его «*Руководство к Практическому Стерео*»¹⁵ было сначала издано в июне 1959, и переиздавалось семь раз на протяжении четырнадцати лет. Подобная история случилась с большинством его последующих изданий, отдавая дань *Синклеру* за свои сочинения и *Бернарду Бабани* за издательство.

Но *Синклер* занимался не только лишь написанием книг для *Бернарда Бабани*. Дешёвые продукты из Дальнего Востока начинали проникать в страну, и одна из его работ состояла в том, чтобы разобраться было ли какое-нибудь будущее в вовлечении иностранных компонентов в британских продуктах. В то время *Бабани* сконцентрировался на своей объединённой компании, «*Technical Supplies Ltd*», также базируемой на *Гоулдхок-роуд*. Среди других продуктов, компания *TSL* продавала ассортимент транзисторов 'в соответствии с договоренностью с одним из ведущих изготовителей Европы', и различные виды громкоговорителей и других компонентов, рекламируемых, что они 'идеально подходят для применения в проектах *Синклера*'. Проекты *Синклера* поддерживали *TSL*, а *TSL* поддерживала проекты *Синклера*.

Последняя книга, которую *Синклер* написал, являясь ещё служащим «*Bernard's Publishing*», была «*Современные электрические схемы на транзисторах для начинающих*»¹⁶, сначала изданная в мае 1962 года. За период, что он проработал на *Бернарда Бабани*, он



Практические
Транзисторные
Радиоприёмники.
Книга 1

14) Practical Transistor Receivers Book 1

15) Practical Stereo Handbook

16) Modern Transistor Circuits for Beginners

выпустил тринадцать книг для конструкторов - все они были коммерчески успешными.

Но его настоящей мечтой было всё же начать своё собственное дело, и в 1961 году он зарегистрировал компанию: «*Sinclair Radionics Ltd*». Его первоначальным выбором имени было «*Sinclair Electronics*», но такая компания уже существовала; название «*Sinclair Radio*» было приемлемым для регистратора, но не показалось достаточно звучным для Синклера; в конечном счёте «*Sinclair Radionics*» возникла 25 июля. Он сделал две неудачных попытки привлечь капитал, необходимый для рекламы и закупки компонентов; он спроектировал несколько комплектов на печатных платах (за которые ему ничего не заплатили), и он лицензировал некоторые виды технологий, как это можно было бы сказать в настоящее время (за что ему не заплатили также). Затем он спроектировал миниатюрный карманный транзисторный радиоприёмник и провёл некоторое время в поисках покровителя для его производства в форме набора радиодеталей для сборки. В конечном счёте, он нашёл того, кто согласился выкупить 55 процентов его предложенной компании за 3,000 £. Он уведомил об этом *Бабани*, но тут оказалось, что тот спонсор передумал и решил не ввязываться в это дело.

Нужно было искать другую работу, чтобы заработать хоть немного денег – чтобы их хватило на жизнь и можно было профинансировать своё дело, которое он решительно был настроен начать. Ему было нетрудно найти новую работу; он присоединился к «*United Trade Press*» - расположенной на *Гоф-сквер, дом 9* возле *Флит-стрит*¹⁷ – в качестве технического редактора журнала *Instrument Practice*. Транзисторы и другие полупроводниковые устройства начинали набирать силу, и в компании *УТР* поняли, что они пытались обслуживать два заметно выраженных сектора рынка: промышленность и потребителя. Казалось, что не

17) Флит-стрит (улица в Лондоне, где до недавнего времени располагались редакции главных британских газет; центр газетной индустрии страны)

придётся конкурировать с такими признанными профессиональными журналами как *Wireless World* или с любительскими журналами для радиолюбителей, такими как *Practical Wireless*. Брешь рынка лежала в промышленной электронике; было совсем немного журналистов тогда, которые хорошо разбирались в полупроводниковых устройствах, а именно в этой области лежали знания *Синклера* и его творческий потенциал.

Его имя сначала появляется в журнале *Instrument Practice* в качестве помощника редактора в марте 1962. Он, не теряя времени, принялся за работу, и «Транзисторный усилитель постоянного тока с модуляцией и демодуляцией сигнала»¹⁸ появляется в двух частях в мае и июне, затем «Кремниевые планарные транзисторы в проекте слухового аппарата»¹⁹ в июле. В этой статье он описывает метод изготовления кремниевых планарных транзисторов, их свойства и функционал, и выражает надежду, что они смогут быть доступными к концу года (1962). 'Элемент *The Hughes Microseal*. . . составляет всего 1.5 мм в диаметре 0.75 мм толщиной. Используя эти транзисторы и другие наименьшие доступные теперь компоненты, можно построить полностью готовый к применению усилитель для слухового аппарата, едва ли больший, чем обычный транзистор для слухового аппарата'.

Синклер был поглощен миниатюризацией, и эта тема была правильным направлением. А разве миниатюрный усилитель не стал первым продуктом для его компании обладающий преимуществами над миниатюрным радиоприёмником, и который не нуждался ни в дополнительных подстроечных компонентах ни в корпусе? Это пицца для размышлений.

Его следующая задача для журнала *Instrument Practice* состояла в том, чтобы предпринять всестороннее исследование полупроводниковых устройств, которое

Раз уж мы коснулись будущих событий, было бы интересно предположить, какие следующие достижения произойдут в области обычных переносных радиоприёмников. Основная возможность здесь - дальнейшее снижение размеров корпуса. Хотя портативные радиоприёмники теперь выпускаются очень малыми по размерам, они всё ещё являются слишком громоздкими, чтобы их можно было удобно поместить в карман и носить с собою. Подобные приёмники, возможно толщиной около 2 см, конечно, появятся в ближайшем будущем. Дальнейшее снижение размеров может происходить только за счёт разработки меньших динамиков, которые будут

18) 'Transistor DC Chopper Amplifiers'

19) 'Silicon Planar Transistors in Hearing Aid Design'

обладать приемлемыми рабочими характеристиками.

Я опробовал один японский приёмник, в котором используется динамик размером всего 4.5 см в диаметре и, тем не менее, он обладал очень хорошими рабочими характеристиками. Область корпуса у этого маленького динамика занимала приблизительно 6см.

Поэтому можно было бы сделать прямоугольный динамик, с подобными рабочими характеристиками, в котором пропорции размеров составляли бы всего 5 см к 3 см. Такой динамик позволял бы получить возможные конструкции радиоприёмников почти достаточно малыми чтобы их можно было удобно носить на запястьи.

К.М.Синклер
Transistors Superhet
Receivers(1960)

появилось в четырёх рубриках с сентября 1962 по январь 1963. Каждая рубрика имела техническое введение и освещала: 1ая – транзисторы, 2ая – устройства с отрицательным сопротивлением, 3ая – устройства с PNPN переходом, и 4ая – маленькие сигнальные диоды. Он позже издал таблицу выпрямителей с P-N переходом и стабилитронов. Полный обзор был переиздан позже в 1963 году, издан *УТР* и распространялся *Бернардом*.

Его последнее появление в качестве помощника редактора состоялось в апреле 1963, но год, который он потратил на сближение *УТР* с полупроводниковой промышленностью, принёс большую взаимную выгоду. Как журналист он мог сделать то, чего не мог сделать восторженный проектировщик электрических цепей - он сблизился со всеми изготовителями полупроводников и его все встречали с распростёртыми объятиями. Дверь, открытая *УТР*, позволила ему достигнуть «*Ferrantis*», «*Mullards*», «*the National Semiconductors*», «*SGS*» – фаворитов этого мира, и оказаться посвящённым в большую часть того, что происходило в промышленности полупроводниковых устройств. Его таблицы включали тысячи устройств от 36 изготовителей. Нет никакого сомнения в той помощи, которую этот приход дал ему - контакты и пробоотборники - и у *УТР* не было никакого возражения; это приводило к всеобщей выгоде.

Одной из компаний, с которыми он связался, была «*Semiconductors Ltd*», компания, принадлежавшая совместно «*Plessey*»²⁰ (51 процент) и «*Philco*»²¹ (49 процентов). «*Plessey*» обеспечила капитал, здания и штат; «*Philco*» поставляла оборудование и ноу-хау от американской компании-учредителя, и это было очень передовым решением на то время. Пока другие

20) "Плесси" (крупная компания по производству радиоэлектронного оборудования, приборов и компонентов. Основана в 1925)

21) "Филко" Товарный знак бытовых электротоваров, а также радио- и телевизионной аппаратуры и магнитофонов компании "Филко-Форд", американской дочерней компании голландской фирмы "Филлипс" и одновременно филиала корпорации "Форд мотор" [Ford Motor Company]. Обанкротилась в 1962.

изготовители помещали брикеты из материала в зажимные приспособления из графита, пропускали их через печи и им оставалось надеяться лишь на лучшее, «*Semiconductors Ltd*» использовала такие методы как электрохимическую гравюру, инфракрасный контроль толщины и автоматическую подачу процесса.

Однако, несмотря на передовую технологию, процент брака микросплавных транзисторов (*MAT*) имел всё ещё 70 - 80 процентов, потому что они не отвечали установленной спецификации. Но Синклер выяснил, что эта 'отбраковка' была вполне пригодна для эксплуатации; всего лишь нужно было правильно спроектировать цепь, чтобы учитывать их особенности. Он живо сделал проект миниатюрного радиоприёмника, который смог работать от нескольких батареек для слухового аппарата; затем он договорился о сделке с «*Semiconductors Ltd*», чтобы покупать их микросплавные транзисторы, которые были отбраковкой, по 6 пенсов за каждый коробками по 10,000 штук. Он тогда смог бы выполнить свои собственные тесты контроля качества, и продавал бы его переименованный *MAT 100* и *MAT 120* по 7 шиллингов 9 пенсов за штуку, а *MAT 101* и *MAT 121* по цене 8 шиллингов 6 пенсов – по очень конкурентоспособным ценам на транзисторы в те дни. Снова, все были довольны и счастливы; бывший сотрудник «*Semiconductors*» вспоминает: 'были времена, когда только одни заказы от Синклера поступали на протяжении всего месяца – 10,000 транзисторов по 6 пенсов за каждый – и это давало мне зарплату, по меньшей мере!'

За время работы с *ИТР Синклер* написал ещё две книги для Бернарда, «*Руководство по проектировке схем на Транзисторах. Номер 5*»²², и «*22 Проверенные схемы на Микросплавных транзисторах*»²³. Это последнее название было конечно маркетинговым оружием для *MAT*, которыми он теперь располагал в таких обильных

22) Transistor Circuits Manual No 5

23) 22 Tested Circuits using Micro-alloy Transistors

количествах; они и его книга, продавались и продавались многие годы.

Bernard's Radio Manuals by Clive Sinclair

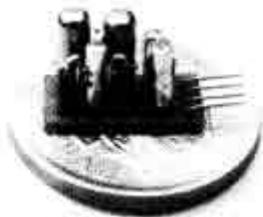
No	Title	Date
148	Practical Transistor Receivers Book 1	1959
149	Practical Stereo Handbook Book 1	1959
151	Transistor Superhet Receivers Book 2	1960
163	Transistor Circuits Manual No 2	1960
164	High Fidelity Tape Recorder for the Home Constructor	1960
167	Transistor Circuits Manual No 3	1960
168	Transistor Circuits Manual No 4	1960
169	High Fidelity Transistor FM Tuner for the Home Constructor	1961
173	Practical Transistor Audio Amplifiers for the Home Constructor	1961
174	Transistor Subminiature Receivers Handbook for the Home Constructor	1961
175	Transistorised Test Equipment and Semiconductors Manual	1961
176	Transistor Audio Amplifier Manual	1962
177	Modern Transistor Circuits for Beginners	1962
179	Transistor Circuits Manual No 5	1963
181	22 Tested Circuits using Micro-alloy Transistors	1963

Один из аспектов гениальности *Синклера* лежит в его способностях уменьшать размеры своих проектов. Хотя он был хорошо подкован в теории, он был также очень хорошим практиком; в то время как другие говорили, что Вы не можете использовать этот или другой компонент потому, что его ток утечки был слишком высоким или его пробойное напряжение было слишком низким, он исключительно продолжал проектировать такие схемы, в которых можно было бы применить эти компоненты. Потратив много времени в *УТР*, изучая тщательно то, что делали изготовители полупроводниковых устройств и разработчики изделий, он знал, что изготовители выбирали компоненты, соответствующие своим изданным техническим требованиям, и именно это делало их 'негодными'. Этим 'негодным' деталям, очевидно, можно было бы найти *какую-то* спецификацию; искусство было в том, чтобы

определить, какова была та спецификация. Сделав так, он мог проектировать схемы, в которых компоненты проявили бы себя отлично. Таким образом, он переходит от издательства к маркетингу.

SINCLAIR RADIONICS LTD Dept. C
69 HISTON ROAD CAMBRIDGE
TELEPHONE CAMBRIDGE 53965

Build the Sinclair MICRO-AMPLIFIER



ACTUAL SIZE
ONLY $\frac{1}{8}$ " x $\frac{1}{4}$ " x $\frac{1}{2}$ "

This microscopic amplifier, the smallest of its type in the world, out-performs amplifiers 20 times as large.

Power Gain—60dB (1,000,000 times).

Frequency Response—30 c/s to 50 kc/s ± 1 dB.

Output Power—sufficient for any earpiece or small loudspeaker.

Simple to build using ordinary tools.

Uses brand new micro-miniature components and micro-alloy transistors.

Very low noise level. May be used as tape recorder pre-amplifier.

Free applications data supplied with every kit showing how to use the micro-amp in micro-radios and transmitters, and with high and low impedance pick-ups, microphones and stereo headphones.

28/6 plus 1/6 postage and packing

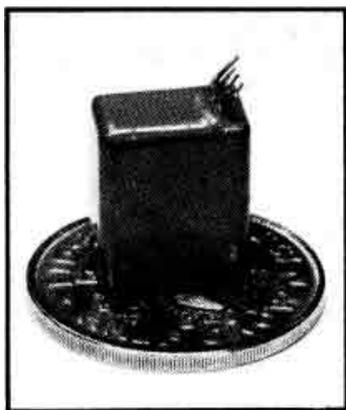
Trade enquiries invited.

«Sinclair Radionics» 1962-1965 годы

3

Первым упоминанием, которое мир получил о существовании «*Sinclair Radionics Ltd*», стала реклама на полстраницы, появившаяся в журналах для радиолюбителей в ноябре 1962 года. Это была реклама микроусилителя *Sinclair Micro-amplifier*, 'наименьший в мире в своём классе', который 'превосходит параметры усилителей большего размера в двадцать раз' – по цене 28 шиллингов 6 пенсов + 1 шиллинг 6 пенсов за упаковку и пересылку. На картинке был изображен *Micro-amplifier* (общий размер 1,9 см x 0,95 см x 1,27 см) изображённый в 'натуральную величину' расположившийся на монете в полукрону - ('не важно каким образом', улыбнулся *Синклер* - подобный на *Галбенкиана*²⁴- когда я напомнил ему об этом недавно). Фактически, изображение было немного меньшим натуральной величины, но независимо от этого; микроусилитель был всё равно очень маленьким.

Синклер основывает свою исследовательскую, маркетинговую организацию по разработкам в своём офисе на *Гоф-сквер*. Его проекты и продукты были всё ещё основаны на любых легкодоступных дешёвых избыточных деталях и схемах взятых из книг, написанных для *Бернарда*. Однако, адрес, размещённый в рекламных объявлениях «*Sinclair Radionics Ltd*», значился: *Хустон-роуд, д. 69, Кембридж*; вот некоторое объяснение этому. В 1958 году, я организовал компанию по оформлению и издательству под названием «*Polyhedron Services*», и два года спустя переехал на *Хустон-роуд, д. 69* и стал вовлечённым в развитие «*Cambridge Consultants Ltd*», первой независимой британской контрактной компании научных исследований. *CCL* («*Cambridge Consultants Ltd*») была основана в 1960 году *Тимом Эйлоартом*,



Редкий
микроусилитель
помещённый в
корпус

24) Галбенкиан – известный филантроп и благотворитель

Кембриджским инженером-химиком. Будучи мимолётным студентом, я столкнулся с *Тимом* во время занятий по практической химии и не потерял связи с ним; я был рад что меня пригласили на тот исторический обед, на котором он развёртывал свой генеральный план для того, чтобы поместить лучшие умы Университета в распоряжение промышленности, таким образом засеить семена *Кембриджского феномена*. Когда *ССЛ* решила устроить мастерскую, я предложил им идею использовать для этого бывшую пекарню на *Хистон-роуд, д. 69, Дэвид Сауворд*, ещё один сверстник из Кембриджа, присоединился к нам, чтобы осуществить эту идею. К этому времени *Тим Эйлоарт* встретил *Клайва Синклера*; Тиму и Дэvidу требовался большой объём работы в новой мастерской *ССЛ*; *Клайв* только что учредил «*Sinclair Radionics*» и нуждался в организации, чтобы получать свою почту, делать сборку наборов компонентов для комплектов и отправлять их по почте. Это была не вполне работа на основе высоких технологий, которую *ССЛ* предусматривала, но независимо от этого; поскольку рекламные объявления *Синклера* появились, *ССЛ* была готова предложить организацию обслуживания.

Мы слишком смутно представляли, что нас могло ожидать впереди. *Найджел Кембер* присоединился к нам 9 декабря 1962 года, и немедленно подключился упаковывать компоненты в небольшие полиэтиленовые пакеты, подготовленные для отправки в лавину почты. Примерно в то время я встретился впервые с *Клайвом*; его брат *Иэн* работал у меня графическим проектировщиком, поэтому было несколько причин тому, что компания «*Polyhedron*» получила заказ на выпуск 1,000 копий справочного листка технических данных на изделие *Micro-amplifier*.

Рекламу размером на полстраницы с *Micro-amplifier* вновь напечатали в декабре 1962; а в январе она появилась на всю страницу, верхняя часть была

Запись в регистраторе клуба «Менса»²⁵, рекомендательное письмо составленное Тимом Эйлоартом на Клайва Синклера.

«нет» относительно религии

«К» специальные знания: производство электрических компонентов на основе полупроводников, составление технических описаний

«С» предпочтительные увлечения: электроника, физика, написание книг, вычислительные машины, астрономия, Английская литература, телепатия

Получил широкий уровень образования (13 различных школ всех типов)

Нетерпелив, интересуется практически всем

посвящена *Micro-amplifier*, а нижняя половина – микросплавным транзисторам и большой рекламе сборника «22 Проверенные схемы от Синклера», который был только что издан *Бернардом*. Не зная никаких подробностей о том, что происходит, я был несколько удивлён, когда нас попросили напечатать вторую партию 1,000 справочных листков технических данных изделия. Идея 'накапливай и продавай по-дешёвке' через заказ товаров по почте была одной из тех, с которой мы в «*Cambridge Consultants*» и «*Polyhedron*» были ещё незнакомы. 'Он или собирается стать миллионером или разориться', мы бормотали друг другу, когда приходила гряда почты и пёстрые бланки почтового денежного перевода относились в банк ежедневно.

Следующее, с чем мы столкнулись в «*Polyhedron*» был заказ на изготовление 1,000 карточек с текстом сожаления о том, что вследствие беспрецедентного спроса могла произойти некоторая задержка в отправке *Sinclair Slimline* покупателям. Этот радиоприёмник стал мечтой, на котором была организована изначально компания «*Sinclair Micro-Kit Co*», он появился в феврале 1963: 'наименьший радиоприёмник из всех, всего 7 см длиной x 4,1 см шириной x 1,6 см толщиной. Вдобавок в работе и своим внешним видом он намного превосходил любой присутствующий прибор на рынке...'

Mr Clive SINCLAIR (s), 15 Langbourne Mansions, London N 6. Mountview 2985. None. London, 1940. General editor, publishers specialising in books on electronics; practising electronic consultant.

K: design of electronic equipment using semiconductors, technical writing. C: electronics; physics; writing; calculating machines; astronomy; English literature; telepathy.

Wide education (13 different schools, all types). Impatient, interested in just about everything.

Синклер хорошо знал склад мышления читателей журналов для радиолюбителей; просмотр рекламных объявлений снова и снова приносит столько же

25) клуб интеллектуалов; их эрудиция определяется особым тестом; организован по принципу "круглого стола", т.е. равенства всех участников

удовольствия, что и чтение передовой статьи, сборка и непосредственное пользование устройством. Он понимал ценность простора – поэтому его рекламные объявления казались менее сжатыми, чем у других людей, легче читались, и были более привлекательными. Он понимал также важность постоянного обновления внешнего вида рекламы; в то время как другие рекламодатели применяли то же самое изображение и текст рекламы многократно, он редко использовал ту же самую рекламу более двух раз. Содержание менялось понемногу, развиваясь медленно с расширением диапазона продуктов, но она была совсем по-другому устроена: так, чтобы дать кабинетному энтузиасту новые острые ощущения каждый раз, когда он сталкивался с рекламой *Синклера*.

Приблизительно в это время (сентябрь 1963) *Джим Уэствуд*, который в течение шести месяцев работал в компании *TSL*, в магазине *Бабани* на *Гоулдхок-роуд*, обратился к *Синклеру* по поводу работы. Он знал всё о Синклере благодаря книгам, которые он написал для *Бернарда*, и был знаком с его проектами, потому что торговал радиодетальями и давал советы в магазине. *Уэствуд* ранее работал на «*Shepherd's Bush Market*», и поскольку был человеком увлечённым своим хобби, покупал детали у *TSL*; всё это квалифицировало его обратиться к *Бабани* за работой - которую он получил при окладе 300 £ в год. Теперь он думал, что жизнь в «*Sinclair Radionics*» будет намного более захватывающей, и предложит ему более яркое будущее, чем просто обслуживание за прилавком. Он был прав. *Синклер* незамедлительно предложил ему 500 £ в год, и они были вместе с тех пор. *Джим Уэствуд* вспоминает офис размером 2,5 м на 3 м на *Гоф-сквер*:

'Эта было одноместное помещение недалеко от *Чансери-Лейн* за банком, где вся опытно-конструкторская работа происходила. Мы проводили там очень много времени,

проверяя транзисторы и прикрепляя этикетки на них. Клайв и его жена проверили полмиллиона, и я проверил полмиллиона. Вскоре после того, как я присоединился к ним, в сентябре 1963 года мы купили свой первый - бывший армейский - осциллограф за 25 £.'

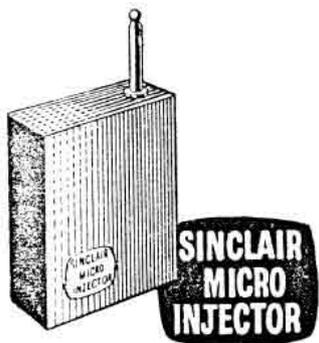
Продажи становились всё лучше и лучше; новые идеи продуктов быстро пополнялись. Мастерская *SSL* процветала, и верхний этаж пекарни становился несколько переполненным.

Чтобы справиться с этой проблемой нехватки свободного места, мы снесли пекарскую печь и некоторые из флигелей и возвели отделанное асбестом здание на деревянном каркасе. Оно было специфической формы, потому что при строительстве кто-то ошибся и назвал неправильные числа на мерной ленте. Именно туда *Найджел Кембер* переехал в сентябре 1963 года, тогда же номенклатура изделий *Синклера* пополнилась *Sinclair Micro-injector*, который был 'очаровательным в сборке'.

Синклер ясно осознавал ценность использования имени - своего имени - чтобы идентифицировать все свои продукты. В первой двухстраничной рекламе, 'Будь с Транзистором Вместе с Sinclair', название *Синклер* встречается не менее 16 раз. С точки зрения дизайна удивительный факт, что для оформления этой рекламы использовалось 13 различных шрифтов.

В апреле 1964 года «*Sinclair Radionics*» (то есть все офисы и лаборатории кроме отдела заказов по почте) переехала на *Энко-Хауз, Данкен-Террас д. 22, Ислингтон*²⁶, прямо возле здания *The Angel*. На первом этаже располагался старый друг *Шон Хопкинз*, который производил клеевые этикетки в «*Ticket Services Ltd*».

Этажом выше того, где расположилась *TSL* в *Энко-Хауз*, находилось предприятие с погонной системой торговли тканями, *Синклер* находился над ними, и на самом верху жила пожилая пара, чей дом, возможно, это и был. На этаже *Синклера* было три комнаты.



Попробуй
отыщи его
недостатки!

26) Ислингтон (район Лондона)

Наименьшая из них служила общим офисом для *Мейзи*, генерального секретаря, а две побольше имели площадь приблизительно в 4,6 м²; одна из них была офисом *Клайва*, а другая лабораториями.

Именно здесь *Джим Уэствуд* начал работу над первым миниатюрным телевизором (к которому мы позже возвратимся), и над следующим поколением проектов усилителей. *Синклер* проводил довольно много времени в лабораториях; он проектировал схемы, аккуратно их перечерчивал, а *Джим Уэствуд* собирал их. Но *Синклер* никогда не мог противиться искушению принять участие в практической работе - особенно, если у него возникала внезапная прекрасная идея, или если дела не шли согласно плану. Он также весьма часто посещал Кембридж, чтобы следить за сбытом продукции, и конечно взял полную ответственность за рекламу.



Вид на тыльную часть отдела по сбыту товаров «Sinclair Radionics Ltd», 1963

Учитывая, что всё ещё не было никакого фирменного стиля *Синклера* - за исключением того, что

была бесспорная очевидная нехватка его - рекламные объявления сработали чрезвычайно хорошо. Кроме рекламы в журнале *Wireless World*, апрель 1964 увидел многие другие новшества. Безусловно, самым важным было заложить фундамент для прессы, что привело к сообщению: теперь появилась известная эмблема *Синклера*. Нельзя сказать, что это сразу же улучшило согласованность дизайна; рядом с эмблемой *Синклера* в той первой рекламе название *Синклер* всё ещё появилось на не менее чем шести различных шрифтах.

Другим новшеством на апрель 1964 был информационный бюллетень:



В первом номере *Sinclair News* под названием 'Вот, что обслуживание *Синклера* означает для Вас', мы находим утверждение *Клайва* о хорошем состоянии его 18-месячной компании - или, по крайней мере, как ему хотелось бы, чтобы это показалось окружающему миру.

МИРОВОЕ ЛИДЕРСТВО

В пределах удивительно короткого времени «Sinclair Radionics» рванула вперёд для того, чтобы стать мировым лидером в специализированной области микроэлектронных проектов для домашнего конструктора. Причины для этого найти не трудно, и даже если поначалу они покажутся простыми, так как они представляют собою такой большой прорыв в отношениях между клиентом и поставщиком, как и те проекты, которые мы вам представили.

Это было абсолютно правильным решением; использование названия *Sinclair*, и постоянная модификация и наполненные информацией рекламные

объявления должны были гарантировать, что все читающие журнал люди, увлечённые своим хобби, услышали о *Синклере*, даже если они никогда не покупали его продукты раньше. И рано или поздно они должны были бы купить эти продукты для того, чтобы просто самим попробовать и убедиться, что всё о чём они так часто читали, было правдой.

КОМАНДЫ СПЕЦИАЛИСТОВ

Наша цель состоит в том, чтобы производить микроэлектронные проекты на транзисторах, которые было бы не просто интересно построить, но которые имеют преимущество над предложениями наших конкурентов. Они также технически стоят на шаг впереди любых доступных производимых продуктов. Чтобы достигнуть этих стандартов, мы имеем свою собственную высококвалифицированную команду электронных инженеров, и когда они внесли свое участие в проект, мы 'присоединяем' его к услугам промышленной проектной группы, чтобы гарантировать, что наши решения являются и изящными и функционально правильными. Развитие этих направлений всё время продолжается по тщательно намеченной программе Синклера.

Если посмотреть с другой точки зрения, конечно, это было явным вздором. Но что означало 'высококвалифицированный'? Опыт работы и проекты, которые функционируют – вот и всё, что можно было насчитать. Насколько большая 'команда'? Команда может состоять даже из двух человек, в данном случае были *Клайв Синклер* и *Джим Уэствуд* – трое, если посчитать ещё секретаря *Мейзи*. *Синклер* занимался тем, что кто-либо ещё, возможно, и мог бы сделать, но никто больше не делал. Что касается 'тщательно намеченной программы *Синклера*', политика всё время должна была быть с прицелом на развитие, и надеяться, что успех одного продукта финансирует маркетинг следующего. А

разве это всё не то же самое, что делают все другие компании, и большие и маленькие?

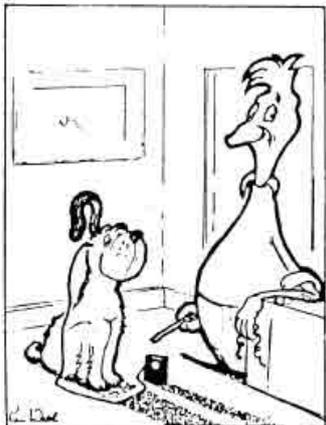
ИНСТРУКЦИИ

Представление инструкций - другая особенность Синклера, которой мы естественно гордимся. Опытный сборщик с готовностью признаёт и оценит качество схем, представленных в Инструкциях. Одинаково важно, однако, то, что любой человек, владеющий техническими знаниями или без них, может построить проект Синклера с 100%-ым успехом начиная от слова 'Приступим'. С *Micro-6*, например, сборка фактически оказывается легче чем, даже мы могли сперва поверить в это, и уже тысячи из этих радиоприёмников находятся в применении.

Кроме доказанных талантов Синклера как технического автора, он понимал, что напечатать хорошие инструкции будет стоить не больше, чем напечатать плохие, таким образом, производство хороших инструкций стало бы хорошей связью с общественностью.

Говорит Майк Фаррард, наш постоянный покупатель:

«Он закапывает его в саду, если ему не нравится транслируемая программа»



ДОВОЛЬНЫЙ КЛИЕНТ

Как на счёт вас, клиент? Мы усиленно добиваемся того, чтобы Вы были полностью довольны всеми деловыми отношениями с нами. Фактически, у нас есть специализированный отдел обслуживания, который работает исключительно для того, чтобы помочь и дать нужный совет клиентам и исправить любые ошибки при сборке, которые, быть может, были допущены по неосмотрительности. Вы никогда не должны почувствовать, что мы не заинтересованы в Вашей специфической проблеме, независимо от того, насколько пустяковой она не могла бы Вам показаться. То, что мы искренне желаем и рады помочь, является каким-то дополнительным бонусом, который мы даже не можем должным образом передать в уникальной гарантии, предлагаемой в наших рекламных объявлениях. Мы можем только рассказать Вам о сотнях писем, которые мы

получаем каждую неделю со всех континентов, в которых хвалят и наше обслуживание, и наши проекты. **Подробности ищите на следующих страницах.**

Sinclair News также представила 'Майка Фаррарда, необычного персонажа, созданного для *Sinclair News* (фас его!) Кеном Уордом'.

Второй выпуск *Sinclair News* за май/июнь 1964 года сменил направление. Он оставил философию Синклера, и повернулся к продуктам и благодарственным отзывам, которые получала компания.

САМЫЙ ПРЕКРАСНЫЙ НЕБОЛЬШОЙ НАБОР

Являясь противником транзистора в течение последних восьми лет, я должен сказать, что это - самое прекрасное небольшое устройство, которое я когда-либо сделал. Пожалуйста, пришлите мне ещё один из этих изумительных небольших приборов.

Р.К, Престон

БОЛЬШЕ СОБЫТИЙ С MICRO-6

Из-за огромного интереса к **Micro-6** мы в «*Sinclair Radionics*» посвящаем большую часть нашего времени развитию дополнительных устройств, которые прибавляют ему полноценности. Первый из них, **Усилитель Мощности TR750** был изобретён в прошлом месяце. Он является удивительно дешёвым [39 фунтов и 6 шиллингов в наборе для сборки, готовый в сборке и проверенный – 45 фунтов], имеет высокую эффективность [диапазон частот в пределах + 1dB от 30 до 20 000 Гц], стильный дизайн, и конечно очень большой функционал, но в сочетании с **Micro-6** или **Slimline**, можно действительно получить мощный аппарат, домашний или портативный радиоприёмник.

Третий номер *Sinclair News* за июнь 1964, вернулся к делам политики.

Четвёртый номер *Sinclair News* появился в июле 1964 года.

THE SMALLEST SET IN THE WORLD

SINCLAIR MICRO-6 SIX-STAGE RECEIVER

*Over 8,000 built and in use
all over the world*

THE SINCLAIR MICRO-6 continues unchallenged as the most remarkable receiver of its kind ever made available to the public anywhere in the world. It has special 6-stage circuitry and is, at the same time, the smallest set on earth. Everything except the lightweight earpiece is contained in the smart, minute white, gold and black case which is appreciably smaller than a matchbox, as the illustration shows. With vernier-type tuning control, bandspread over the higher frequency end of the medium waveband and powerful A.G.C. to ensure fade-free reception of the most distant stations, the Micro-6 provides remarkable standards of performance. Quality of reproduction is outstandingly good and, again and again, the set is reported to give excellent results where other sets cannot be used at all. The Micro-6 cannot be too highly recommended, both as an intriguing design to build, and a most practical radio to use.



ACTUAL SIZE

1 1/2" x 1 1/8" x 1/2"

• Weighs under 1oz.

• Tunes over M.W.

• Plays in cars, trains, buses, modern buildings.

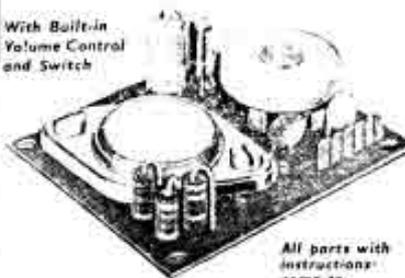


CHASSIS VIEW—
ACTUAL SIZE

SINCLAIR TR750 POWER AMPLIFIER

*Designed specially for use
with the Sinclair Micro-6*

With Built-in
Volume Control
and Switch



All parts with
instructions
come to

39/6

**READY BUILT
AND TESTED
with instructions.**

45/.

THE TR750 (for building yourself or available ready built) measures only 2in. x 2in. It will provide powerful loudspeaker reproduction from the Micro-6 which can then be used as a car-radio, or domestic or portable loudspeaker set. The TR750 also has many other applications such as record reproducer, intercom or baby alarm. An output of 750 milliwatts for feeding into a standard 25-20K1 loudspeaker requires only a 10mV input into 2K11. Frequency response 30-20,000 c/s \pm 1dB. Power required 9 to 12 volts.

*Easily built in a
single evening*

Using components never before made available to the public, the Micro-6 is nevertheless easy to build. All parts including lightweight earpiece and 8 page instructions manual come to

59/6

"TRANSISTA" black nylon strap for wearing the Micro-6 like a wristwatch 7/6

MALLORY MERCURY CELL ZM312 (2 required), each 1/11

Handy pack of 6 cells, 10/6

SINCLAIR

**SINCLAIR RADIONICS LTD
COMBERTON, CAMBRIDGE**

Telephone: COMBERTON 682

UNIQUE GUARANTEE

The following unconditional guarantee applies to everything you buy from Sinclair Radionics Ltd.:-

If you are not completely satisfied with your purchase (we are confident you will be delighted) your full purchase price will be refunded instantly and without question.

● FULL SERVICE FACILITIES AVAILABLE TO ALL SINCLAIR CUSTOMERS

137W-117 FOR FURTHER DETAILS.

МЫ ЗАПЛАТИМ ВАМ ЗА ВАШИ ФОТОГРАФИИ!
Полностью готовые наборы в сборке **Micro-6** - понятно являются большой редкостью в главном офисе, поэтому несколько наших секретарей проскользнули в испытательную лабораторию, чтобы самим послушать их и были пойманы на месте преступления заведующим производством, у которого был с собою его портативный фотоаппарат. Если у Вас есть какие-нибудь забавные или интересные снимки о том, как используется **Micro-6**, позвольте нам увидеть их. 3 гинеи²⁷ будет заплачено за каждую напечатанную фотографию. Все снимки, предоставленные на печать, будут возвращены.

Те, кто тщательно следил за рекламными объявлениями, могли там увидеть свидетельство работы нового автора, хотя нет никакого отчёта о количестве поступивших фотографий.

Это был последний выпуск *Sinclair News*; жаль: он начинал становиться интересным, и давал нам немного заглянуть в дела компании. Однако теперь «*Sinclair Radionics*» переехала в Комбертон. **Найджел Кембер** долго не мог перейти из «*Cambridge Consultants*» на работу в «*Sinclair Radionics*», и вместе с его женой **Одри** координировал работу надомных рабочих ответственных за сборку комплектов для отправки. Они жили в Комбертоне, неподалеку от Кембриджа, и именно сюда, в **Сельский клуб**, арендованный у «**Женского института**»²⁸, остаток компании «*Sinclair Radionics*» переехал в июле 1964. Об изменении адреса объявили в августе 1964 года:

Спрос на продукты Синклера вырос настолько, что мы были обязаны переехать в помещение побольше. С

27) гиней (золотая монета, денежная единица; 1 гиней = 21 шиллинг)

28) Women's Institute = "Женский институт" (организация, объединяющая женщин, живущих в сельской местности; в её рамках действуют различные кружки и т.п.)

большим количеством доступного места и работников, задержки, испытанные в прошлом некоторыми клиентами, больше не могут произойти. Мы приносим им свои извинения и уверяем их, что обслуживание Синклера теперь вернулось к своему нормальному высокому уровню.

В сентябре содержание рекламного объявления сделало другой значительный прыжок вперёд, произошло пророческое объединение *Private Eye*²⁹ Гленды Шлаг и *Great Bores of Today*³⁰:

ЭЙ, МИСТЕР, ПОСМОТРИТЕ НА НЕГО! кричит буфетчица, указывая на что-то, находящееся на барной стойке, 'только, если Вы сможете увидеть его оттуда...! Что это? Это – радиоприёмник – настоящий, доведённый до совершенства, имеющий шесть волновых британских диапазонов, настолько крохотный, что даже у японцев,



американцев или немцев нет ничего ещё такого подобного. Обман Вы скажете? На самом деле нет! Если Вы хорошо разбираетесь в жизненных делах, то Вы увидите на следующих страницах, как эта симпатичная малютка

29) "Прайвит ай" (двухнедельный сатирический журнал; публикует материалы об английских политических деятелях, бизнесменах, часто сенсационного характера; Издаётся в Лондоне с 1962)

30) Успешная серия комиксов

Micro-6 работает. Всё, что я всего лишь могу сказать Вам, - так это то, что он громко работает без помех, и, кажется, нет конца тем станциям, на которые Вы можете его настроить. Вы должны, конечно, собрать его, но говорят, что это - лишь только половина удовольствия. Этот радиоприёмник подарили мне... он может стать прекрасным подарком для каждого, не так ли? Это - **SINCLAIR MICRO-6** - самое маленькое устройство на земле!

Возможно, *Синклер* чувствовал, что этот стиль был несколько далёк от имиджа, который он пытался построить; итак, всё вернулось к невозмутимой серьёзности.

1 января 1964 года, *Гордон Эдж* присоединился к «*Cambridge Consultants*», чтобы заняться бизнесом в области электроники. (Он уехал шесть лет спустя, чтобы организовать «*PA Technology Centre*» в Кембридже). Одно из его поручений в *SCL* состояло в том, чтобы спроектировать звуковой усилитель для *Синклера*, который использовал зарождающуюся технологию, названную 'широотно-импульсной модуляцией'. Когда этот усилитель - **X-10** - поступил в продажу в октябре 1964 года, он вызывал огромный интерес; никогда ничто прежде не имело ничего подобного по размерам, превосходству и цене.

К сожалению, дебют **X-10** был чреват проблемами. Оригинальный проект схемы поступил в «*Sinclair Radionics*» в сопровождении рабочего макета из радиодеталей переплетёнными многочисленными проводами; *Джим Уэствуд* взял его, спроектировал из него рыночную форму, и выслал рисунок фирме в Хэмпшир, которая изготовила печатную схему для *Синклера*. Они обещали, что первую партию плат поставят в течение нескольких дней, и первая реклама для **X-10** была запланирована, чтобы совпасть с обещанными поставками.

Платы прибыли точно в срок. Они выглядели первоклассно, и Уэствуд сел, чтобы приступить к сборке первого реального усилителя X-10. Но ужас! шок!! Плата была зеркальным отображением того, чем она должна была быть, и таким образом вся партия была испорчена. К тому времени, когда партия правильных плат была готова, а усилитель был построен и проверен, X-10 уже несколько раз появился в рекламных объявлениях.



Sinclair X-10,
интегрированный
10-ваттный hi-fi
усилитель и
предусилитель

Бум на Hi-fi аппаратуру от Синклера

4

Благодаря хорошей репутации *X-10*, компания «*Sinclair Radionics*» смогла выиграть контракт на поставку оборудования для проведения испытаний на воздействие вибраций компании занимающейся авиационным оборудованием; это был мощный усилитель для вибратора с выходной мощностью до 120 ватт. *Клайв Синклер* принимал участие в этом тем, что подбрасывал идеи *Джиму Уэствуду*. *Ричард Торренс* пытался разрешить проблему с транзисторами, отправленными в Гонконг. Нужно было найти ещё одного инженера, так как проблема в Гонконге требовала особого внимания, а крайний срок для заключения контракта на 120-ваттный усилитель уже поджимал.

Синклер был в таком отчаянии, что уже собирался отправить *Торренса* в Гонконг..., как вдруг появился *Мартин Уилкокс*.

Уилкокс присоединился к компании в качестве главного инженера в феврале 1965. Его первая работа состояла в том, чтобы разобраться с контрактом 120-ваттного усилителя. После того, как *Синклер* уехал в Гонконг, *Уилкокс* стал понимать, что прототип усилителя скорее всего не будет готов к приезду инженера из компании клиента, который должен был уже приехать через несколько дней. Поэтому он принялся за работу, спроектировал, собрал и проверил обычный усилитель на 20 ватт, чтобы продемонстрировать его. По крайней мере, это было хоть что-то, что можно было показать; он продолжил работу и четыре месяца спустя *Z-120*, так назвали этот больший усилитель, был готов и прошёл этап тестировки. Построенный на основе военной спецификации для того, чтобы быть приемлемым для авиационной промышленности, этот усилитель, в конечном счёте, продавался по 75 £ за штуку.

Реклама **X-10** была настолько амбициозной, что была предложена новая оценка мощности; оценка мощности усилителя в те дни ещё не была настолько понятной, как сегодня, но использовались четыре уровня оценки: английские ватты (среднеквадратическое значение); американские ватты или музыкальная мощность (полная амплитуда сигнала); мощность по Скволку (на некоторую величину выше, чем американские ватты); и Синклер ватты (среднеквадратические ватты $\times 2^n$, то есть, неуказанное число удвоения). Вот как появились Синклер ватты. Компания *ССL* спроектировала усилитель имеющий 2,5-ваттное среднеквадратичного значения - **X-10** мог выдавать этот уровень довольно легко, но *Гордон Эдж* говорил о 5-ваттном пиковом значении. *Синклер* подумал, что *Эдж* имел в виду 5-ваттное среднеквадратическое значение, что будет означать 10-ваттный пик. Поэтому он сказал рекламным агентам о 10-ваттном пиковом значении работы усилителя - а они в свою очередь добавили к нему среднеквадратичное значение! Таким образом, работа усилителя была улучшена фактически в четыре раза, и у него теперь была очень хорошая спецификация.

X-20 был намного лучше: он был приблизительно рассчитан на 20 ватт, и действительно мог выдавать 20 ватт, но только уже на пределе своих возможностей, так как выпускаемые транзисторы, которые поступали в продажу, никогда не были настолько же хороши, как их опытные образцы для опытно-конструкторских работ. В любом случае, у *Синклера* уже был 10-ваттный усилитель: новый очевидно должен был быть лучше, потому что он стоил бы гораздо дороже! За исключением этого эпизода, **X-20** был хорошим усилителем. Не возникало никаких неожиданностей в работе **X-10**, но также в работе ни один из них никогда не был похож на другой. Позже – примерно в то время, когда производство **X-20** было прекращено - транзисторы с большей усилительной мощностью стали вполне доступными. Некоторых из них



были опробованы в X-20, и он выдал 20 ватт без малейших неприятностей или признака бедствия.

Для тех, кто немного ошеломлён разговорами о ваттах, поясню, что сама суть состоит в том, чтобы обладать хорошим запасом мощности так, чтобы качество звука можно было поддерживать при использовании только части от той мощности, которая доступна. Это та же разница, когда вы находитесь за рулем малолитражки и Мерседеса на скорости 120 км/ч.

X-20 продолжал лидировать в рекламных объявлениях в июне и июле, когда появилась двойная страница разворота, которая трубила 'в ногу с КОСМИЧЕСКОЙ ЭРОЙ!' с довольно зыбкой надписью на фоне башни Почтового отделения. Построенная всего год назад, башня высотой в 188,67 м стала символизировать шаги Лондона в космической эре; там осуществлялся контроль над космической связью (косвенно); а также находился вращающийся по кругу ресторан.

'КАЖДЫЙ УСИЛИТЕЛЬ КЛАССА HI-FI УСТАРЕЛ К НАСТОЯЩЕМУ ВРЕМЕНИ, усилитель от Синклера X20 впервые позволяет Вам наслаждаться преимуществами использования высокой мощности, высокоточным воспроизведением аудиозвука, он действительно шагает в ногу с сегодняшней электроникой космической эры..., его легче собрать и установить чем любой другой усилитель, который Вы когда-либо имели до этого. Лучший из всех, а его стоимость гораздо меньше'.

Пользователи говорили:

'Результаты были настолько замечательны, что я купил еще один комплект, чтобы заменить мою ламповую стерео-систему' С.М, Глемсфорд, Суффолк

'Это - то, что Вам нужно (X-10), он настолько хорош, что я могу едва поверить, что это реальность.'

Спасибо за этот замечательный прибор'. К.Д.
Эббимаунт, Эдинбург

Всего через пять месяцев - в октябре - ещё один новый продукт появился на сцене: *Micro FM*. Это был миниатюрный FM радиоприёмник, продаваемый как комплект частей для сборки, он год спустя получил сомнительную честь быть скопированным на Дальнем Востоке. Да вот только копия не пользовалась успехом.

Продажи усилителя *X-20* и радиоприёмника *Micro-6* были достаточно хорошими, но у более зрелых продуктов *Tr750*, *Slimline*, *Micro-Amp*, *Micro-Injector*, и т.д. начинался закат сроков эксплуатационной службы. *X-10* потерпел неудачу - было теперь широко известно, что он не может выдавать 10 ватт - и он был непредсказуемым в работе в придачу. Он становился настоящей проблемой, и компания должна была выпустить другой усилитель примерной мощности, чтобы заменить его.

Таким образом, был разработан проект продукта, который назвали впоследствии *Z-12*. В отличие от *X-10* и *X-20*, *Z-12* в компании намеривались продавать не как набор для сборки, а полностью готовым для работы. Его изготовление было поручено некому *Харви Холлу*, управляющему фабрикой в сектантской часовне в Тетфорде, расположенной посередине между Кембрижем и Нориджом. Компания «*Cathodeon*» открыла фабрику в 1950-ых, и это было частью политики «*Pye Group*» по обеспечению занятости в более широкой области, и заполнению мастерских долговременным режимом работы; недобрые комментаторы бросали такие фразы 'дешёвый рабский труд'. *Харви Холл* был начальником производства в «*Cathodeon*», чья фабрика по спайке металла со стеклом это и была. Действительно, в то время пока я работал в «*Cathodeon*», *Харви Холл* предложил удвоить мою зарплату до 1,200 £ (богатство!), если бы я стал управляющим на той фабрике. Я отказался; он решил сделать это сам, и позже полностью

принял на себя руководство фабрикой, выполняя работу по субдоговору, такую как сборка Z-12.

Обольтщённый радостями Кембриджа – всё видится сквозь розовые очки и прекрасную беседу во время субботних обедов в *The Plough*³¹ (расположенного в Фен Диттон), Синклер решил уехать из Лондона. Из-за работы по распределению в Комбертоне, производства в Тетфорде, и продолжающейся опытно-конструкторской работы в «*Cambridge Consultants*» – не говоря уже о растущем круге друзей - Кембридж походил на лучшее место и для его бизнеса и для его семьи. Он нашёл промышленное помещение на *Ньюмакит-роуд, д. 22* и частный дом на *Мэйдз-Козвэй, д. 27*, удобная прогулка для того, кто не имеет автомобиля. Наконец-то было достаточно места для всей компании «*Sinclair Radionics*» - которая теперь насчитывала приблизительно два десятка людей - чтобы работать всем вместе в одном здании и что весьма улучшало моральный дух компании. Переезд состоялся 28 января 1966 года, как только состоялся выпуск усилителя Z-12.

Товарооборот теперь достигал 100,000 £ в год, и «*Sinclair Radionics*» фактически двинулась напрямик на рынок стерео - всё ещё нацеливаясь на людей, увлечённых своим хобби, компания производила главные компоненты стерео-систем собранные на монтажных платах; покупателям оставалось только лишь установить корпус и подсоединить модули, чтобы иметь годную к применению систему. Летом 1966 года новыми продуктами стали источник электропитания *PZ-3* и *Sinclair Stereo 25* 'роскошный предусилитель и блок управления' имеющий баланс звука и регуляторы тембра для Z-12.

Stereo 25 поставлялся как полный аппаратный блок с передней панелью с кнопками управления, требующий установки в корпус - с Z-12 и PZ-3. Он был разработан *Иэном Синклером* (братом *Клайва*), и сам прибор стоил 9

31) любимый паб Синклера, где он многократно появлялся

£ 19 шиллингов и 6 пенсов; объявления продолжали сообщать читателю, что ещё было можно сделать:

ГОТОВАЯ ВЫСОКОЧАСТОТНАЯ (HI-FI) СТЕРЕО-СБОРКА ЗА 22 фунта 18 шиллингов'

Всё, что Вам нужно, это блок управления предусилителем *Stereo 25* (£9 19 шиллингов 6 пенсов), два *Z12* (£8 19 шиллингов) и сетевой источник электропитания *PZ3* (£3 19 шиллингов 6 пенсов) для того, чтобы обладать самой прекрасной стерео-установкой класса hi-fi. В качестве желательного дополнения Вы можете подключить *Micro FM* (£5 19 шиллингов 6 пенсов). Полная экономия наличных средств будет варьироваться, а у Вас будет первоклассная установка независимо от цены'.

Требование конструктивной завершенности изделия не было бы приемлимым для *Управления по рекламным нормам*³² в настоящее время; реклама забывает упомянуть о потребности добавить, по крайней мере, пару динамиков и проигрыватель или магнитофон. Всякий раз, когда впоследствии *Управление по рекламным нормам* порицало *Синклера*, в преувеличении (или преуменьшении) характеристик изделия, осуждающая реклама была уже обычно устаревшей к тому времени, когда она выносилась.

Эти шесть месяцев между июнем 1966 и январем 1967 года были исключительно плодородным периодом для «*Sinclair Radionics*», во время которого было представлено не менее четырёх новых продуктов.

Также летом 1966 года двое новых людей присоединились к компании; *Линдси Ллойд* сказал *Крису Карри*: Я собираюсь на собеседование по поводу работы в «*Sinclair Radionics*» - они только что переехали на *Ньюмакит-роуд*. 'Хорошо', сказал Крис, 'Я тоже пойду с

32) (Advertising Standards Authorities) Управление по рекламным нормам (частная организация; контролирует стандарты рекламных объявлений с целью урегулирования их правдивости, легальности и приличия)

тобой'. Синклер принял их обоих; так начались противоречивые отношения между Синклером и Карри, которые длятся и по сей день: Клайв, швыряющий что-нибудь в Крису в течение дня (всегда целясь так чтобы промазать), и две последующие технические темы для разговоров в пабе³³ ночью с лучшими из друзей.

Объявление в журнале *Wireless World* за октябрь 1966 года посвятило целую колонку комментариям слушателей со всего мира – в Австралии, Ямайке, Новой Зеландии, Свазиленде, Южной Африке и Уганде и спешило нам рассказать что:

'35,000 КОНСТРУКТОРОВ НЕ МОГУТ ОШИБАТЬСЯ, Около тридцати пяти тысяч микрокомплектов для сборки были раскуплены и собраны конструкторами, имеющих различный опыт от новичков до экспертов, так как по размерам, дизайну и работе нет ничего другого похожего в мире'.

В декабре новый продукт был представлен под заголовком:

СИНКЛЕР – МИРОВОЙ ЛИДЕР В ЭЛЕКТРОНИКЕ, рад предложить более профессиональным читателям *Wireless World* 120-ваттный усилитель мощности *Sinclair Z-120*, спроектированный *Мартином Уилкоксом*.

Z-120 был уже предварительно собранным устройством, установленным на шасси, но ещё без корпуса или кнопок, и был предназначен для подключения к другому оборудованию, поставляемому отдельно, по цене в 75 £ он был самым дорогим продуктом, который Синклер продавал к настоящему времени. К нему прилагался двухстраничный буклет, рассказывающий также о других продуктах Синклера:



33) Паb – бар; пивная, закусочная, трактир, часто совмещает небольшой ресторан

радиоприёмниках *MICRO-6* и *MICRO-FM*, усилителе *Z-12* с источником электропитания и *Stereo 25*.

Месяц спустя у нас была новая версия 'НАИМЕНЬШЕГО РАДИОПРИЁМНИКА В МИРЕ' со словом **НОВЫЙ!** набранное двухдюймовыми буквами позади фотографии *SINCLAIR MICROMATIC*, рядом с наручными часами в 'натуральную величину' (хитрость была в том, что они выглядели больше за счёт ремешка). Это - новый FM радиоприёмник с размерами 4,6 см x 3,3 см x 1,3 см или примерно такого же размера как *Micro-6* и был более автоматическим; Окончание '-MATIC' был попыткой поймать настроение 1967 года, когда автоматизация была ключевым словом моды.

Компания «*Sinclair Radionics*» быстро разрасталась; в апреле *Клайв Синклер* нанял нового секретаря по объявлению в газете *Cambridge Evening News*.

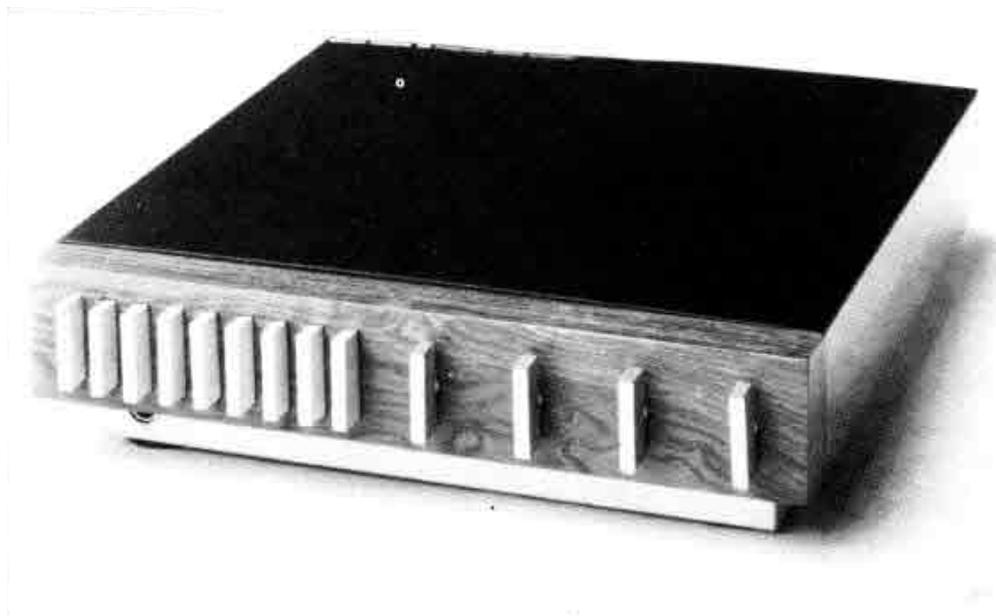


Объявление о
поиске секретаря
для компании
Sinclair

В истинном стиле *Синклера* это придавало чувство большой и авторитетной компании, в которой быть 'секретарем управляющего директора' будет звучать престижно. И действительно это вскоре могло произойти - *Синклер* шёл уверенными шагами вперёд.

Громкоговоритель (Q14) был добавлен к ассортименту продуктов *Синклера* той же осенью (1967), поэтому стало возможно получить у *Синклера* полную стерео-систему через заказ товаров по почте, не говоря уже о проигрывателе или магнитофоне.

Когда *Синклер* наконец разместил свою рекламу в *Hi-fi News* в сентябре 1967, он конечно сделал её в своем стиле. Он уже напечатал свою первую цветную рекламу в журнале про аппаратуру класса HI-FI; теперь, в обычном чёрно-белом журнале, он помещал иллюстрированное приложение на четырёх страницах, чтобы объявить о выпуске интегрированного стерео-усилителя *Neoteric 60*. *Neoteric* был усилителем класса HI-FI, который был представлен со специальным торговым приёмом на *Выставке высококачественного оборудования класса Hi-Fi*³⁴ в *Russell Hotel* в апреле 1968 года. Он вызвал огромный интерес и *Синклер* получил очень много заказов.



Усилитель
Neoteric

Это произошло почти за год до следующего взрыва новых продуктов; многое происходило на *Ньюмакит-роуд* тем временем, в попытке устранить все проблемы с предположительно существующими продуктами. Весна

34) Hi-fi Exhibition

1968 года стала одним из худших периодов в истории компании. Оказалось невозможным производить *Neoteric* в нужном количестве, таким образом, он нуждался в полной перепроектировке конструкции. Приблизительно 100,000 транзисторов, которые были выручены в Гонконгском деле в 1964 году, закончились, и было нелегко найти им адекватную замену; а производство *Micro-FM* остановилось в 1967. К сожалению, *Stereo 25* использовал те же самые транзисторы, и недостаток поставок остановил его производство также. У изготовителей были проблемы и поставка антенн для *Micromatic* иссякла, также как и поставки мощных транзисторов применяемых в *Z-12* и *PZ-4*; их производство поэтому тоже остановилось.

Однако компания «*Sinclair Radionics*» достигла маркетингового соглашения с «*Plessey*» на разработку звукового усилителя мощности на интегральной схеме, *IC-10*. Первая партия для поставки намечалась 1 июня (1968 года), таким образом, непосредственное будущее не выглядело совсем безнадёжным. Объявление о *IC-10* появилось на двойном развороте страницы во всех обычных журналах. Поставки упаковочного материала и инструкций начались вовремя, таким образом, всё было готово для выпуска в июне.

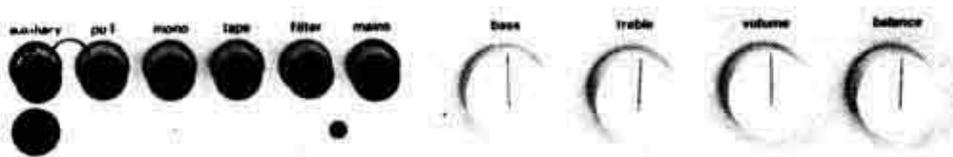


Июнь пришёл - но *IC* не появился: были проблемы на производстве. Нет - там не знали, как долго это может занять, чтобы решить эту проблему. Нет - *Синклеру* не могли предложить даже мелкой поставки – всё откладывалось на неопределённый срок.

Так как требуется приблизительно три месяца, чтобы внести изменения в рекламе, *Синклер* решил не

менять своих планов, поскольку не был уверен в том, точно ли будут устройства доступны к тому времени, когда объявления поменяются. В конечном счёте, стало очевидно, что задержка будет долгой, но заказы - и наличные деньги - поступали от клиентов. «*Sinclair Radionics*» пришлось выпустить сообщение, что произойдёт задержка: задержка была долгой, и платежи всех клиентов конечно должны были быть возмещены. К счастью, *Крис Карри* разрабатывал проект сверхмалого FM радиоприёмника, на основе маленького устройства - *IC-4* - который должен был стать временной альтернативой *IC-10*. Каждый клиент, который заказал *IC-10*, получил *IC-4* в качестве подарка с извинением за задержку и просьбой потерпеть немного, так как *IC-10* конечно стоил того чтобы подождать.

Задержка выпуска *IC-10* была совсем некстати, поскольку она поспособствовала замедлению бизнеса в начале 1968 года; было очевидно, что год начинался плохо. Поэтому *Синклер* решил, что необходим новый продукт для главного рынка, и вместе со своим братом *Иэном* они задумали *System 2000* - систему класса hi-fi со стерео-усилителем, тюнером и динамиками, которая должна была стать достойным конкурентом. Все части размещались в твёрдом алюминиевом корпусе и были очень простого и незамысловатого дизайна.



Параллельно с развитием усилителя началась работа над соответствующим блоком настройки, который должен был использовать ту же самую технику (подсчёт импульсов) как и *Micro-FM*; это должен был быть моно-тюнер с дополнительным стереодекодером. Моно-версия появилась в августе, но были технические проблемы в проектировании декодера для использования с этой

системой, и декодер не смог появиться вплоть до ноября. К сожалению, настройка декодера была очень важным процессом, это же касалось и тюнера; более того, тюнер сбивался. В конце концов, очень немногие из стерео тюнеров были произведены и хотя работа по модернизации началась в начале 1970, в проблемах смогли разобраться только почти два года спустя.

К этому времени «*Sinclair Radionics*» перешла на другой рынок, в котором продукты не были доступны исключительно через заказ товаров по почте. Готовые стереосистемы, такие как *Neoteric* и *System 2000* можно было купить у дилеров оборудования класса hi-fi обычным способом. И все крупные поставщики деталей, знакомые энтузиастам, такие как *Lasky's*, *G.W.Smith* и *Henry's Radio*, имели отдел *Синклера* и могли заявить о том, что имеют 'все продукты *Синклера* в ассортименте'; и конечно у них было обоюдное соглашение, чтобы не подрезать прибыль *Синклера*, так, везде, где Вы покупали что-нибудь у них, эти товары *Синклера* всегда были по той же самой цене.

Один из последних главных продуктов, который вышел на рынок на *Ньюмакит-рунд*, был *Project 60*. Он стал большим успехом компании и его производство не прекращалось четыре года подряд.



К 1970 году помещение «*Sinclair Radionics*» трещало по швам. Шестью месяцами ранее был назначен первый торговый представитель *Дэвид Парк* и предпринятые им шаги уже окупались. Продавать вещи, которые не существовали, было очень тяжёлой работой, но убедить торговлю, что это стоило того, чем просто складировать вещи, которые были тогда доступны только через заказ товаров по почте, было даже больше чем вызовом. Часто розничным продавцам могли предложить лишь 10-процентную скидку, но они всё же брали продукты, потому что название *Синклер* было синонимично с захватывающим новшеством. Однако этому захватывающему новшеству нужно было больше свободного места.

На берегах реки Уз в *Сент-Ивс*, в то время ещё в графстве Хантингдоншир³⁵, находится семиэтажная мельница компании «*Enderby's*». Она была построена в 1854 году *Потто Брауном*, мельником, который смоделировал её по проектам мельниц, которые он видел в Северной Франции. Люк в полу выходил на реку через который груз можно было сгружать и загружать на баржи; другое множество дверей выходило на железную дорогу (давно уже заброшенную, хотя подпорки, на которых держался мост всё ещё стоят в реке) через которые груз передавался и принимался с боковой железнодорожной ветки.

По одной или иной причине, мукомольное производство потеряло свою доходность, и в 1902 году здание было продано «*Enderby & Co*», типографской компании, основанной «*Chivers*», известными местными производителями варенья, чтобы начать производство этикеток и упаковочного материала – не говоря уже о



Тим Эйлоарт,
основатель
«Cambridge
Consultants»

35) (до 1974) бывшее графство Восточной Англии, теперь часть Кембриджшира

местной занятости. За эти годы бизнес процветал, и множество одноэтажных зданий добавилось к мельнице, но со временем бизнес стал приносить всё меньше доходов, и в 1959 году «*Enderby & Co*» обанкротилась и перешла во владение компании «*St Ives Printing*» - которая в свою очередь также понесла убытки и переехала в Лондон в 1965 году.

В течение трёх лет мельница стояла заброшенной, пока в 1968 году на неё не 'наткнулся' *Тим Эйлоарт* для «*AIM Group*», тысячи квадратных футов для сдачи внаём по 4 шиллинга за метр. *AIM* (что расшифровывалось как «*Advanced Instrumentation Modules*») была учреждена как дочерняя компания «*Cambridge Consultants*», с которыми время от времени устанавливались отношения начиная с самых ранних дней «*Sinclair Radionics*» на личном, а то и на деловом уровне. *CCL* основала несколько других компаний *AIM*, и в 1968 году все они стали филиалами «*Group Company*» – «*AIM Cambridge Ltd*».

Мельница в
Сент-Ивс с
видом на реку
Грейт Уз



Несмотря на грандиозную мечту, *AIM* не могла по возможности использовать всё свободное пространство мельницы, а «*Sinclair Radionics*» страшно нуждалась в этом, таким образом в 1970 году *AIM* согласилась на то,

чтобы *Синклер* получил семиэтажную мельницу и часть одноэтажных мастерских. Отдел обслуживания *Синклера* (который уже переместился из *Ньюмакит-роуд д. 22* в предыдущее помещение *AIM* на *Фитцрой-стрит д. 71*, Кембридж) переехал на мельницу в *Сент-Ивс* в октябре 1970 года, а оставшаяся часть компании *Синклера* присоединилась к ним в конце года.

Но отношения между компаниями *SINCLAIR* и *AIM* на этом не закончились. «*AIM Group*» исчерпала все свои деньги, и поэтому было предложено сменить руководство; *Тим Эйлоарт* передал кресло *Дэвиду Саузворду*. *Саузворд* убедил *Роберта Максвелла*, главу «*Pergamon Press*», который долго являлся инвестором этого предприятия, вложить 'ещё немного больше' капитала; *Максвелл* заявил, что он сделает это только в том случае, если ему предоставят полный контроль - хотя ему было нужно это кресло руководителя также, 'как собаке пятая нога' (впервые, тогда я услышал эту фразу). Никто не поставил в известность *Тима Эйлоарта* о том, что происходило, и он был разъярен, когда узнал; что *Максвелл*, которому он так доверял, отказался появиться на собрании членов управления без самого *Эйлоарта*, который, не являясь членом управления, искал альтернативную финансовую поддержку. Он внезапно подумал, что нужно позвонить по телефону *Клайву Синклеру* и тот немедленно предложил 25,000 £, чтобы поддержать *AIM*, взамен чего он возьмёт полный контроль над компанией. Но было слишком поздно; 8 сентября 1971 года был назван новый приемник, и дороги *Синклера* и *AIM* разошлись вновь. *CSL* стала филиалом «*Arthur D. Little*», давнишней консалтинговой конторы, базируемой в Кембридже (этот город – Мекка для всех), а другие компании *AIM* были брошены на произвол, некоторые из них разорялись, некоторые оставались на плаву.

Это отступление от курса главных событий касающихся *Синклера* нельзя назвать полностью неуместным - конечно оно менее несоответствующее, чем,



Гордон Эдж,
директор отдела
электроники из
«Cambridge
Consultants»

возможно, казалось до 16 июня 1985 года, когда *Роберт Максвелл* вмешался в тяжелое финансовое положение «*Sinclair Research Ltd*». Но есть и другие связи; в 1977 *Дэвид Сауворд* присоединился к «*Sinclair Radionics*»; *Ричард Камминг*, который стал управляющим директором «*Cambridge Consultants*» в 1970 году (по предложению *Гордона Эджа* – весьма оригинально, так как сам Эдж уже покинул компанию!) присоединился к «*Sinclair Research*» в 1983; другие части дезорганизации впоследствии поспособствовали истории *Синклера* также.

За те годы, которые «*Sinclair Radionics*» занимала мельницу в *Сент-Ивс*, они провели ряд широких усовершенствований, не последним из них является создание обширного углового офиса *Клайва Синклера*, окна которого выходят на реку и город с одной стороны и реку и заливные луга с другой. В офисе находилась огромная выдвижная дверь, установленная при помощи крана, и которая обычно была открыта; но когда она закрывалась, Вы знали, что там за ней что-то происходило - серьёзные лица, повышенные голоса, и т.д.

Задолго до того, как бильярд стал фешенебельным занятием, бильярдный стол был установлен для отдыха – здесь было полным-полно свободного места. В расцвете «*Sinclair Radionics*», мельница была ульем деятельности, приблизительно 400 человек было занято в работе, распределённых всюду по всем шести этажам - чердак оставили летучим мышам. В старой котельной располагалась исследовательская лаборатория по телевизионным трубкам; одноэтажные апартаменты были в распоряжении отделов производства, обслуживания и отправки товаров. Непосредственно на мельнице, у каждого этажа были свои собственные особенности и атмосфера – там находились отделы исследования, технического издания, промышленного дизайна, чертёжное бюро, бухгалтерия и так далее. Стимул иметь все части компании под одной крышей - и

с большим количеством свободного места - был обязан стать производительным, и диапазон продуктов *Синклера* начал расширяться вновь.

В июне 1970, усилитель *Z-50* был добавлен к диапазону продуктов *Project 60*. *Z-30* был оценен в 20 ватт, таким образом, *Синклер* решил рекламировать *Z-50* в 50 ватт. *Ричард Торренс* проверил усилители и выяснил, что они выдавали где-то между 37 и 40 ваттами, таким образом, он предложил отнести его к классу 30 ватт; заключительный компромисс составил 40 ватт. *Z-50* нуждался в более мощном источнике электропитания, чем *Z-30*; к тому времени, когда диапазон был полон, у *Project 60* было великое множество вариантов источников электропитания из чего можно было выбирать. В ноябре было объявлено о двух новых изделиях: появился *стерео FM тюнер*, поставляемый как полное шасси или панель, которую оставалось только поместить в корпус, и *Q16*, отделанный тиковым деревом динамик сконструированный *Уэсом Раггсом*.

Этот тюнер впервые был представлен на выставке звуковой аппаратуры в *Скайвейз Хотел* в *Хитроу*. *Дэвид Парк* помнит свою отчаянную работу с *Джимом Уэствудом* и *Крисом Карри*, когда приходилось работать не покладая рук в течение 28 часов для того, чтобы успеть закончить проект вовремя, возвратившись в *Хитроу* ночью, тюнер наконец был полностью рабочим как раз к выставке. *Дэвид* добавляет: 'потребовалось всего 18 месяцев, чтобы он попал на прилавки магазинов'.

Затем в июне 1971 года другой новый продукт появился на сцене, '*IC-12* суперкачественный высокочувствительный монолитный усилитель на интегральной схеме'. У него был ошеломляющий радиатор с пластинами, которые придавали ему вид какого-то диковинного насекомого; и его стали нежно называть 'ёжик'. Для рекламы *IC-12* был сфотографирован рядом с недавно выпущенной монетой в 50 пенсов.



Super IC12
с установленными
охлаждающими
пластинами
радиатора

Следующим новшеством стал *Project 605*

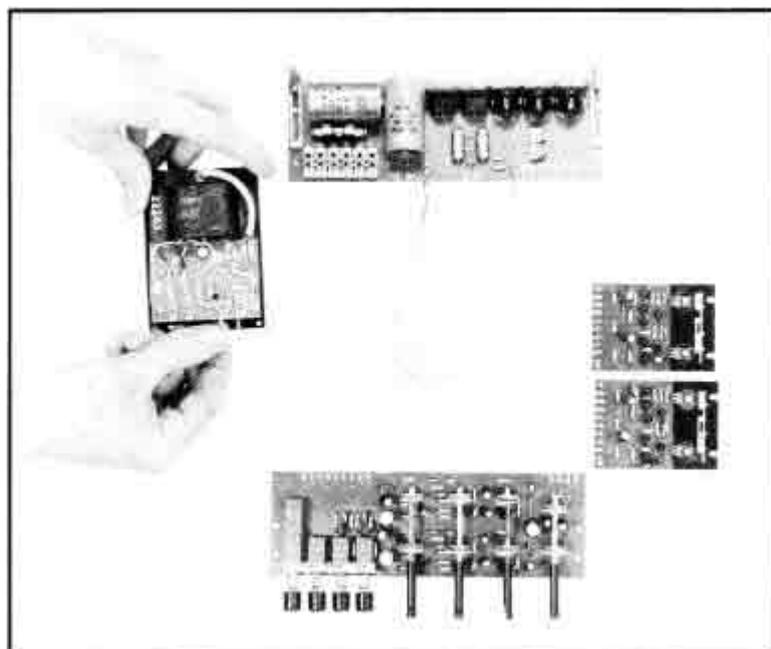
'Легкий способ купить и построить *Project 60*.

Project 605 является единым набором, содержащим один *PZ5*, два *Z30*, один *Stereo 60* и один *Master Link*. Этот новый модуль содержит все необходимые входные гнезда и компоненты продукции, вместе со всеми нужными подводящими проводами, укороченными по длине и оборудованными опрятными небольшими зажимами для подключения прямо к модулям. Таким образом, ничего не нужно было паять или искать недостающие части. Вы сможете добавить дальнейшие модули для *Project 60*, когда они появятся в продаже так как у них будут те же самые способы подсоединения, что и у *Project 605*. Полный *Project 605* – в одной упаковке с обширной инструкцией пользователя, бесплатной пересылкой по почте, 29.95 £. Всё, что Вам нужно для превосходного 30-ваттного высококачественного стерео-усилителя!



Предусилитель
Project 605

Это составляло приблизительно половину стоимости сопоставимого готового усилителя на то время. Характеристики *Project 60* были представлены как: простой проигрыватель на батареях, подключаемый к



Project 605-был
достаточно лёгким
для сборки

сети проигрыватель, 20+20-ваттный стерео-усилитель для большинства потребностей, 20+20-ваттный стерео-усилитель с динамиками имеющие улучшенные рабочие характеристики (он нуждался в более высоком номинальном источнике электропитания), 40+40-ваттный (по среднеквадратической величине) роскошный стереоусилитель (он использовал *Z50*), внутренняя система оповещения публики. Примечание внизу рекламы гласило, что по желанию заказчика за отдельную плату можно было добавить *стерео FM-тюнер* (25 £) и *AFCU фильтр* (5.98 £). И конечно всё ещё была уникальная гарантия от *Синклера*.

Самым важным событием для *Синклера* в 1972 году стало объявление о первом карманном калькуляторе; действительно, это было настолько важно, что мы оставим это событие до следующей главы.

System 2000 была начальной попыткой *Синклера* ворваться на приличный рынок аппаратуры класса *HI-FI*. Богато оформленные рекламные объявления продолжали появляться во всех журналах о *hi-fi*, и 40-ваттный усилитель *System 3000* был добавлен к числу продуктов. Усилитель *System 3000* был матово-чёрного цвета; *System 2000* вышел в серебре - оба фаворита *Синклера*. Тюнеры в особенности получили очень положительный отзыв в мире *hi-fi*, потому что они стали первыми, в которых была применена система, известная как 'фазовая автоподстройка частоты дискриминации петли', что 'гарантированно приносит гораздо меньше искажений, чем любой другой тюнер'.

Рынок *HI-FI* аппаратуры становился более конкурентоспособным, на нём присутствовало изумительное разнообразие систем с настолько же поразительным диапазоном цен. Но комплекты *Синклера* получили очень высокую оценку в некоторых кругах, и многие журналы опубликовали статьи, посвященные их устройству. Готовые системы были по весьма конкурентоспособной цене в том месте, которое

психолингвисты по розничной продаже именуют как 'конец бюджетного рынка'.

Project 60, и его модификация *Project 605*, который совсем не нуждался в пайке, продолжали быть самыми популярными усилителями среди комплектов для сборки, несмотря на конкуренцию от известного «*Heathkit*» и других вплоть до выпуска *Project 80* в ноябре 1973 года.

Круглые динамики, которые шли вместе в комплекте с *System 2000*, не имели особенного успеха и были исключены из диапазона продуктов, хотя усилитель и блок настройки вместе с *System 3000* продолжали быть популярными. Необычный 'плоский' громкоговоритель *Q30* был выпущен осенью 1972. В нём применялось то, что известно как 'бесконечная техника перегородки'. Ему посвятили обширный обзор в *Hi Fi Answers* и было произведено сравнение с динамиком *Planax 2* от компании «*Goodman*», хотя по сути они не были технически сопоставимы. Динамики *Q30* были необычными привлекательными динамиками, имели размеры: ширину 87 см, высоту 61,6 см, глубину 10,2 см – они были немного неудобными для всех кроме энтузиаста *HI-FI* аппаратуры или кого-то с очень большой комнатой.

Энтузиасты *HI-FI* аппаратуры обычно упускали тот факт, что самой слабой связью в цепи был человеко-машинный интерфейс, то есть, комната, в которой Вы сидели и в которой слушали оборудование. Лучше принять принцип, 'Если всё звучит хорошо, то всё тогда в порядке' вместо того, чтобы вместо вас ваше мнение выражали вздрагивающие иглы или мерцающие огоньки. Энтузиаст *HI-FI* аппаратуры практически не давал Вам шанса послушать музыку – у него всегда были какие-то разговоры о грохоте, порхании, детонации звука и шипении - так, как и при изготовлении модели железной дороги, удовольствие приходило от постоянного изменения и реконструкции оборудования, а не от использования его.

Усилитель серии *System 4000* получил очень благоприятный обзор в *Tape Magazine* за июнь 1974. Он выглядел в точности как *System 3000*, но вся схема была полностью перепроектирована и:

'Испытательная таблица результатов показала, что почти в каждой области усилитель превышает спецификацию своего изготовителя. Во время тестирования его по ошибке приняли за 20-ваттный усилитель. Ни одно из чисел не давало повода сомневаться в этом и только в ходе проверки цены у изготовителей выяснилось, что номинальная продукция была со среднеквадратической мощностью всего лишь на 17 ватт'.

Для усилителя, предназначенного, чтобы производить 20 ватт на канал, результаты были бы хороши; а для усилителя рассчитанного на 17 ватт они вообще превосходны'.

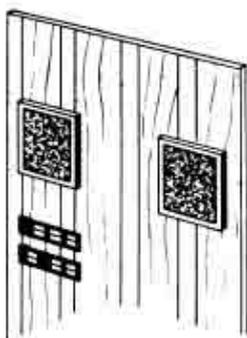
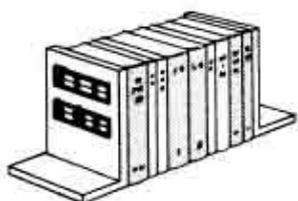
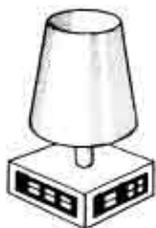
И заключение было:

*'Это - усилитель, который я купил бы лично для себя, если бы изготовители могли разобраться в одной или двух незначительных проблемах с производством. Дела обстояли так, что *System 4000* является триумфом разработки и дизайна, которые опережают состояние контроля качества при производстве'.*

Теперь, что это достоверно означает?

Синклер очевидно серьёзно отнёсся ко всей критике, направленной на технические условия более ранних моделей. Компания расширяла свой торговый штат и рационализировала продажи аппаратуры класса hi-fi, концентрируясь на главных дистрибьюторах; цель состояла в том, чтобы захватить 20% сектора рынка высококачественных устройств воспроизведения звука.

В декабре 1973 *Синклер* занял четыре страницы журнала *Wireless World*, чтобы объявить о выпуске *Project 80*.



Когда вы сами могли увидеть насколько удивительно изящными и так умно смоделированными были эти модули, это приводило к тому, что они сами подсказывали как их можно было использовать в домашней обстановке, чтобы они смогли доставить вам удовольствие

Project 80 предложил те же самые характеристики, что и *Project 60*, но был с чёрной анодированной алюминиевой панелью и ползунками вместо поворотных ручек; всё это было разработано голландцем по имени *Дирк*, проработавшего некоторое время в «*Sinclair Radionics*». Ползунки стали модной новинкой в 1973 году, но затем обнаружилось, что со временем попадавшая внутрь их пыль вызывала оглушительный треск. Выходные мощности усилителей были немного завышены, и целая страница сюжетных рисунков показывала, как Вы могли встроить систему *Project 80* в этажерку для книг или основу абажура или вмонтировать его на ложной стене среди других, немного причудливых, идей.

Реклама *Project 80* включала краткую историю компании «*Sinclair Radionics*»:

1962 Микроминиатюрный усилитель мощности, настолько маленький, что мог расположиться на 10-пенсовой монете, карманный радиоприёмник *Slimline*, меньше пачки сигарет

1963 приёмник *Micro-6*, меньше спичечной коробки

1964 Карманный *FM радиоприёмник*; усилитель (*Z10*) на основе широтно-импульсной модуляции (ШИМ)

1965 Модули усилителя мощности *Z12*; блок электропитания *PZ3*

1966 *Stereo 25* предусилитель/блок управления

1967 *Micromatic*: громкоговоритель *Q14*; первый *Neoteric*

1968 *IC-10*, самая первая интегральная схема для конструкторского использования

1969 *Q16* - улучшенная версия *Q14*: *System 2000* и *3000*: начат выпуск *Project 60*

1970 *IC-12*: *Project 604*

1971 *Project 60* стерео *FM* тюнер: *Z50*: *PZ8*

1972 Усовершенствования *Project 60* с *Z50 Mk 2* и *PZ8 Mk 3*: Калькулятор *The Executive*: Цифровой Мультиметр: динамик *Q30*

1973 Калькулятор *Cambridge: PROJECT 80*
НАЧАТ... ЧТО ДАЛЬШЕ?

И действительно, а что дальше? В мире, в целом, «*Sinclair Radionics*» воспринималась как компания, которая находилась ближе к концу списка на рынке оборудования класса hi-fi, чем так, как она желала этого. Мало того, возростала конкуренция в области магнитофонов; поэтому *Синклер* направил больше усилий на рынок калькуляторов, и выгодная новая линия продуктов была представлена - цифровой мультиметр.

В то время, когда цифровые мультиметры были новинкой и дорогим лабораторным оборудованием, *Синклер* рассматривал рынок сбыта для них по цене, которую даже могли себе позволить люди, увлечённые своим хобби. Кроме того, *DM1* был опрятной, маленькой переносной вещицей, а не объёмными настольными версиями, доступных от других изготовителей. Но была ещё одна уловка: его выпуск сопровождался одним из знакомых извинений. Огромными буквами:

СЮРПРИЗ!

И дальше на листке указывались технические условия. Однако, вывод данных у *DM1* отображался на непопулярных индикаторах *Nixie*, так, что первоначальные восторженные отзывы скоро поубавились. В ноябре цена была уменьшена до 24.95 £ (плюс НДС). Может быть немаловажно, что *DM1* не был даже упомянут в историческом подсчёте вклада *Синклера* в бизнесе мультиметров, составленный в 1978 году.

Синклер выпустил *Мультиметр DM2* в январе 1975; он был намного более успешным, чем *DM1*. *Practical Electronics* выпустил статью относительно этого проекта, написанную *Майком Пайем*. *DM-2* был разработан,

SURPRISE!

You surprised us with the overwhelming demand for our new DM1 digital multimeter - which far exceeded even our optimistic expectation.

An Apology.

The result is that many of you who have placed orders have had to wait an unacceptably long time. For this we apologise.

All present orders will be fulfilled by the end of August and shortly after we hope to supply from stock.

To remind you that the Sinclair DM1 is worth waiting for here are its salient features.

Battery operated from a standard 9v throw away radio battery to give a service life of months - quite independent of mains supply.

Light in weight - only 1lb. 6oz. with battery. A compact transistorised truly portable instrument.

Robust with its tough and practical plastic case designed to put up with rough handling.

Accurate - basic accuracy of 0.4% of reading $\pm 0.2\%$ of range on 1v DC.

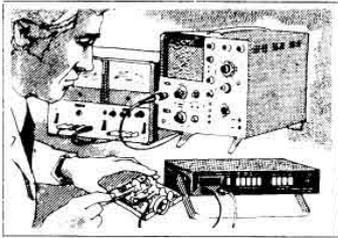
Convenient to use with digital readout shielded within a recess to avoid the reflection of ambient light, brightness adjustment, and two clip probes.

Versatile - measuring AC and DC volts, AC and DC current, and resistance in a total of 23 ranges with push button selection.

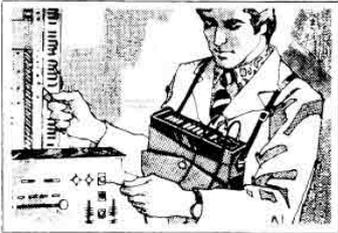
Guaranteed for twelve months. All at a price of £49.



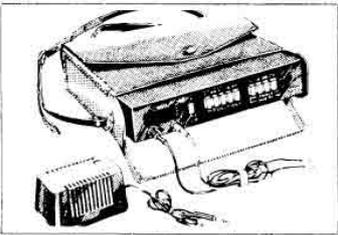
Мультиметр DM1



Use it in your laboratory. The DM2 sits rigidly on its combined carrying handle stand.



Use it on the move. Keep the DM2 in its carrying case. It's always ready for use.



All you need to use the DM2 ... anywhere. Mains adaptor, carrying case, multimeter, you're ready for quick, efficient metering, whatever the situation.

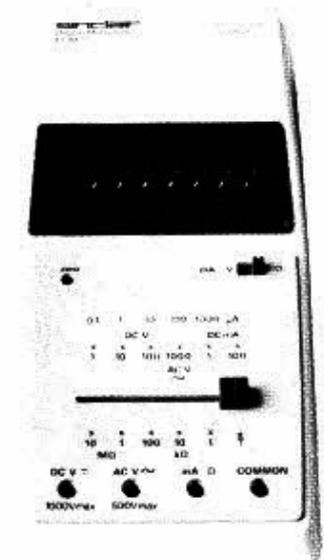
Рекламный листок Мультиметра DM2

используя смесь чипов и дискретных устройств, которые были в максимально возможной степени компонентами других продуктов *Синклера* - за исключением одного чипа, который был специально модифицирован «*General Instruments Microcircuits*». Преимущество его состояло в том, что оптовые закупки *Синклера* позволили стоимость компонентов - и, следовательно, конечную цену - снизить. Мультиметр очень просто собирался и его легко было настроить. Он изготавливался в «*Tek Electronics*» (Эл Тэкелл - удачное имя - являлся бывшим коммерческим директором AIM), которая была в качестве субподрядчика, и проходил тестирование на заводе в Сент-Ивс. В своей статье *Майк Пай* делал заключение:

'Общие временные рамки от разработки до производства составляли немногим более шести месяцев. Два прекрасных инженера Синклера заслуживают похвалы. Они - Джон Николс, руководитель проекта, который был ответственен за электронику и его помощник Кит Полли, который спроектировал проект для производства. Это ещё один пример того, как важно в первую очередь найти компетентных и быстро работающих инженеров-энтузиастов'.

Это был редкий пример проекта *Синклера*, который рассматривал проблемы производства с самого начала; это был продукт с очень широким обращением, и о его выпуске объявили в разнообразных журналах: научных, любительских, продаваемых в розницу и образовательных. И все обзоры были благоприятны. Рецензент *Practical Electronics* сказал: *'старый DM1 был не для меня. Но я теперь очень счастлив, что могу пользоваться новым DM2 в моей собственной мастерской'.*

DM2 был настолько успешным, что два года спустя *Синклер* выпустил новый цифровой мультиметр *PDM35*, о котором - для разнообразия - объявили в Нью-Йорке прежде, чем о нём объявили в Англии: к этому времени,



Мультиметр PDM35

«*Sinclair Radionics Inc*» была учреждена по адресу: *Галлериа, 57-ая Восточная улица д. 115, Нью-Йорк*. Это был полностью находящийся в собственности филиал, ответственный за продажу и обслуживание продуктов *Синклера* в США. *DM2* был 3.5 цифровым мультиметром 1%-ой точности за 49.95 \$ и был нацелен на любительский рынок и сферу технического обслуживания. Имелись также планы относительно 4.5 цифровых мультиметров, нацеленных на индустриальный рынок, по стоимости приблизительно 200 \$ - *DM450*.

К концу 1978 года ассортимент приборов *Синклера* включал четыре мультиметра и портативный осциллограф, в котором использовалась трубка от миниатюрного телевизора. *PDM35* был самым миниатюрным мультиметром, *DM2* был заменен *DM235* более высокой спецификации, хотя первоначальный проект был продан в количестве 30,000 единиц; 80 % из них за границей. Следующим был *DM350*, и вершиной диапазона был *DM450*.

Портативный осциллограф с двойным лучом был другим новшеством от *Синклера*; разработанный *Биллом Хардманом*, который приехал из «*Neve Electronics*», он применил телевизионную трубку от «*Telefunken*» в цифровом мультиметре. *Хардман* помнит *Дени Тейлора*



(одного из директоров) который пытался выяснить, можно ли будет получить премию, если он сможет уместить его в такой маленький корпус. Он провел две напряжённых недели, разрабатывая опытный образец для *Клайва Синклера*, чтобы затем взять его с собой для коммерческой поездки в Штаты. Этот небольшой осциллограф устойчиво продавался много лет.

Как мы увидим, диапазон электронных приборов *Синклера* неотступно расширялся до самого своего конца, и оставался одной ветвью «*Sinclair Radionics*», преемником которой затем стала компания «*SRL THANDAR*»; некоторые из её продуктов - всё ещё обновлённые версии оригинальных проектов *Синклера*.



The other pocket calculators fit neatly into your briefcase.

The Sinclair Executive is the world's smallest and lightest electronic calculator.

How light? Just 2½ oz. Less than the bunch of keys you're probably carrying now.

And how small? It's 5½ inches long, 2¼ inches wide, and an incredible ¼ inch thick – same as a cigarette.

Yet this featherweight wafer of modern technology offers more than some desk-top models.

With its brilliant 8-digit display it adds and subtracts, of course. It multiplies and divides – and by a constant figure over and over again, if you want it to (to work out discounts for example, for currency conversions, or for percentages). It works to 2, 4 or 6 decimal places – or it allows the decimal point to float. It rounds off automatically to the nearest decimal place.

The secret of the Sinclair Executive

The Executive's 'brain' is an electronic marvel – a 7,000-transistor integrated circuit (the largest ever produced for commercial use).

But the real genius lies in the circuitry linking the brain, the batteries, the keyboard and the display. Circuitry soaks up power, which is why other pocket calculators have to use large batteries – and that, in turn, makes them bulky.

In the Executive, the Sinclair flair for miniaturisation has developed circuitry which absorbs virtually no power. Tiny hearing-aid batteries take up the minimum space and, used from time to time during the day, will last for several weeks.

Yet small though it is, the Executive is far from frail. Every one is covered by a five-year guarantee.

**Smallest . . . lightest . . .
exceptionally powerful . . .
and easy to test for yourself!**

You'll find the Executive at all of the stores listed, and at other leading shops. Ask to handle one, and put it through any performance test you please. See how easily it slips into a pocket – and compare it with other 'pocket' calculators.

sinclair

Kilroy Brothers Ltd,
Shanower Road, Whitehall, Dublin 9
Telephone: Dublin 379961

Distributors for the Republic of Ireland

Надпись: «Калькуляторы от других производителей могут поместиться лишь только в портфеле»

Взлёт и падение карманного калькулятора **6**

В середине шестидесятых большие калькуляторы, которые импортировались из США, начали появляться на рабочих столах в Великобритании. Первыми их клиентами стали старшие руководители, которые могли позволить себе - или их компании могли себе позволить – купить такую машину. Независимо от того, покупали ли они их сперва для того, чтобы поиграть с ними или ради символа положения в обществе, но вскоре выяснилось, что у них прямо под руками появилась возможность для проведения быстрых подсчётов.

Первые карманные калькуляторы были изготовлены компанией «*Bowmar*» в Соединенных Штатах. «*Bowmar*» потратила несколько лет на развитие дисплеев на основе твёрдотельных светоиспускающих диодов для применения их в авиа-приборах. *Эд Уайт*, основатель и президент «*Bowmar*», понимал, что такие дисплеи можно было бы применить и в калькуляторах, поэтому совершил несколько поездок в Японию, страну, которая тогда доминировала на рынке калькуляторов. Японцев не удалось заинтересовать этой технологией, но именно в одной из этих поездок *Эд Уайт* встретил президента «*Texas Instruments*», чья компания разработала единую интегральную схему, содержащую не менее чем 7,000 транзисторов и способную к выполнению всех функций, требуемых от калькулятора общего назначения.

Забыв про Японию, компания «*Bowmar*» начала производство собственных калькуляторов; на следующий год «*Texas Instruments*» также вошла в эту область. Это переместило центр мира калькуляторов из Японии в Соединенные Штаты, и установило «*Bowmar*» на путь быстрого роста. Эти калькуляторы имели 8-разрядные дисплеи, и были способны выполнять всего только четыре операции. Такие базовые машины – имевшие иногда кнопки изменения знака числа, процента и

операций с памятью - продолжали быть оплотом бизнеса. Более простые машины с ограниченным числом цифр и отсутствием плавающей запятой (если у них вообще была запятая) были ложной экономией, и придавали калькуляторам дурную славу. В середине 1970-ых более передовые калькуляторы с экспоненциальным представлением чисел, логарифмами и тригонометрическими функциями, а затем с возможностью программирования начали появляться и только теперь - в 1985 году - в наших карманах оказалось больше вычислительной мощности, чем было доступно у первых представителей компьютеров послевоенных лет.

На заре семидесятых на рынке происходило неизбежное устойчивое увеличение числа и разнообразия калькуляторов, но хотя они становились всё меньшими и меньшими по размерам, они оставались всё ещё настольными машинами, им ещё было далеко до того, чтобы называться *карманными* калькуляторами. Уменьшение размеров было результатом продвижения технологии; изготовители кремниевых чипов упаковывали всё большие вычислительные мощности в меньшие и меньшие площади.

Клайв Синклер бросил настоящий вызов для его следующего шага по миниатюризации, и когда он посетил «*Texas Instruments*», он взял несколько чипов для экспериментов. Вернувшись на *Ньюмакит-роуд*, он показал их *Крису Карри*: 'Найди им применение!' На мгновение *Криса* охватила паника, он совсем не знал, что делать. Чип назывался *TI GLS 1802*, и его вычислительный потенциал был на те дни просто огромным – в частности он мог выполнять сложение, вычитание, умножение и деление. *Уэствуд* и *Карри* принялись за работу и собрали опытный образец с клавиатурой, составленной из перекрёстной матрицы проводов (для ввода данных) и прошиты управляющую программу для дисплея с семью сегментами (для вывода данных). Паника сменилась восхищением; можно было сделать так, чтобы внутренний генератор тактовых импульсов мог работать

медленно или быстро, и, когда он работал медленно, Вы могли видеть, как чип проводил вычисления; наблюдать за тем, как он подставлял сначала одно число, затем другое, и ещё одно и так далее, а увидеть результат вычислений было просто удивительно: 'Всего один чип - это было похоже на волшебство!' Любой человек подумал бы также - в те дни ещё не существовало такой вещи как карманный калькулятор.

Прототип калькулятора работал от трёх батарей применяемых для слуховых аппаратов, но потреблял слишком большую мощность, поэтому их не хватало надолго. Другой достаточно маленькой батарее не существовало; поэтому *Джим Уэствуд* и его команда принимаются за работу над решением задачи по ограничению тока, потребляемого калькулятором. Я помню ещё один из тех субботних обедов в *The Plough*, в *Фен Диттон*, когда *Клайв* объяснил проблему, и как с какой-то планомерной интуитивной прозорливостью они обнаружили, что если разъединить источник питания и достаточно быстро снова подключить его, память не сбрасывалась, и цифры продолжали оставаться на дисплее. Он был в восторге.

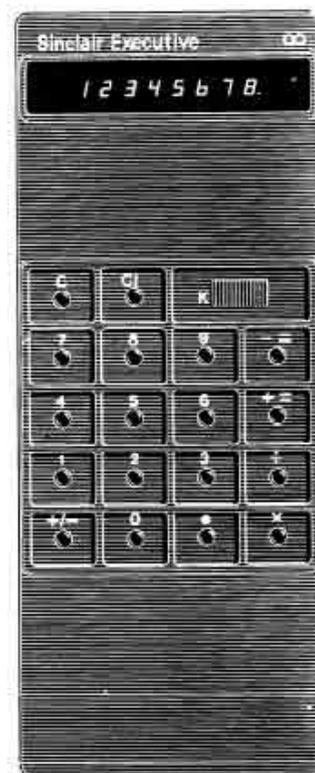
Конденсаторы в цепи могли поддерживать заряд в течение пяти секунд, таким образом, *Дэвид Парк* разработал и построил цепь, которая управляла подачей и отключением питания, управляемой 'тактовым генератором' (который встроен в чип для отсчитывания ритма операций). Прежде, чип потреблял приблизительно 350 милливатт мощности; теперь ему хватало всего 30 милливатт. Именно эта технология экономии электропитания сделала калькулятор действительно карманным.

Корпус был изготовлен из формируемого инъекцией поликарбоната (чёрного цвета, конечно); так как он был гибким, нужен был эластичный клей, чтобы соединить две части корпуса вместе.

Калькулятор *The Sinclair Executive* был выпущен в сентябре 1972 года – со всеми своими недостатками.

Он весил 70.87 г и размеры составляли 14 см x 5,7 см x 1 см, 'нужно всегда принимать во внимание пачку сигарет как идеальный размер', сказал управляющий директор *Sinclair*, согласно высказыванию газеты *The Financial Times*. Возможно он произнёс это с иронией. Это была, конечно, популярная шутка в то время, что *Синклер*, который тогда сильно пристрастился к сигаретам марки *Capstan Full Strenght* (больше 2 пачек в день), проектировал всё так, чтобы оно имело бы приблизительный размер пачки сигарет. Калькулятор *The Executive* был восьмиразрядным и мог складывать, вычитать, умножать и делить. У него были автоматическое возведение в квадрат, обратная дробь и выбор фиксированной или плавающей десятичной запятой. Схема включала чип *1802 GLS* от «*Texas Instruments*», 22 транзистора, 50 резисторов и 17 конденсаторов.

Этот первый карманный калькулятор просто пленил мир; все хотели получить его. Это произвело разительный эффект на товарооборот *Синклера* и доходность компании; увеличившаяся конкуренция и более прозорливый рынок посеяли панику среди продаж аппаратуры класса HI-FI, компания нуждалась в новом продукте, и успех калькулятора *The Executive* превысил их самые смелые ожидания. Стоимость деталей была близка к 10 £, и с ценой почти в 80 £ для клиентов было бы трудно сбиться с пути истинного. И в целом всех удивила не разработка *The Executive*, а его размер. Даже инженеры «*Texas Instruments*» были ошеломлены; машина которую они выпустили, используя тот же самый чип - который, в конце концов, был их собственной разработкой - была длиннее и шире и более чем в три раза толще. Да и стоила она гораздо дороже: *The Sinclair Executive* продавался за 79.95 £; никто больше не смог приблизиться к этому, в какой-то степени, волшебному барьеру в 100 £, не говоря уже о том, чтобы побить его.



Калькулятор
The Executive

Это был замечательный подвиг инженерии. *Дуг Томас* написал в *The Financial Times*: 'Если и существует та вещь, которую миниатюризация требует от инженеров всех видов, то это - опрятность внешнего вида, которая часто приводит к большей эффективности в применении'. Это конечно казалось верным для *The Executive*. *Ричард Торренс* был в ответе за ту опрятную внешность, которая помогла калькулятору *The Executive* получить *Награду Совета по дизайну*³⁶ в области *Электроники*³⁷ в 1973 году.

Мало того, что *The Executive* был маленьким и дешёвым, он был также привлекательным. До его появления никто не пытался сделать калькулятор, который притягивал бы людей только своим внешним видом. Журнал *New Scientist*³⁸ описывал его следующим образом 'он является не столько профессиональным калькулятором – скорее частью личных драгоценностей'. Калькулятор *The Executive* отправился на выставку в *Музей Современного Искусства*³⁹ в Нью-Йорке - событие, которое означало больше для *Клайва Синклера*, чем многие казавшиеся более важные почести, которые он получил с тех пор. *Дэвид Роулэндс* написал в *Design*: 'Это - сразу же тема для беседы, игрушка богатого человека и функциональная деловая машина'.

Это было всё верно. Я помню поездку из Ньюкасла в Лондон по железнодорожной линии Ист-Коуст Мэйн-Лайн; за смежным столом в вагоне-ресторане была группа Королевских адвокатов. Один из них расхваливал достоинства своего *Sinclair Executive*, объясняя, что он мог выиграть судебное дело за счёт своей способности выполнять быстрые вычисления раз за разом под

36) Совет по дизайну (полуправительственная организация; поощряет развитие художественного конструирования различных промышленных товаров; имеет постоянную выставку в Лондоне - Дизайн-центр [Design Centre]. Создана в 1944)

37) Design Council Award for Electronics

38) Еженедельный научно-популярный журнал; печатает статьи и обзоры по научно-техническим вопросам; издаётся в Лондоне. Основан в 1956

39) Музей современного искусства. Знаменитый нью-йоркский музей, основан в 1929 на средства меценатов-поклонников современного искусства. Располагает одним из лучших в мире собраний живописи, скульптуры, фотографии, кинофильмов, книг, графики, архитектурных макетов и рисунков, бытового и промышленного дизайна - в общей сложности около 100 тыс. экспонатов.

аплодисменты судьи и огорчение его противников. Не было сомнений в том, что этот калькулятор был сразу же темой для беседы, игрушкой богатого человека - и функциональной деловой машиной.

До появления *The Executive Синклер* действительно никогда и не полагал, что наймёт кого-то для продажи своих продуктов; он сам лично справлялся с этим очень хорошо. Но этот продукт отличался; он нуждался в чём-то ещё. Он отыскал - и нанял - для этого молодое и энергичное Лондонское агентство «*Primary Contact*».

«*Primary Contact*» было в восторге и полно стремлений действовать, но там находили, что *Синклер* был несколько необычным клиентом. Они привыкли иметь дело с людьми, которые давали им свой более или менее ясный инструктаж; с людьми, от которых они могли, по крайней мере, выяснить суть дела осторожным расспросом. *Синклер* не походил на них; *Ричард Джинз* - управляющий директор «*Primary Contact*» - помнит изумительные беседы:

Ричард: 'По какой цене Вы хотите продать его?'

Клайв: 'А какую цену, по Вашему мнению, люди смогут заплатить за него?'

Ричард: 'Куда Вы клоните?'

Клайв: 'Кто, как Вы думаете, смог бы купить товар?'

Ричард: 'Каким образом, Вы считаете, нужно проводить сбыт товара?'

Клайв: 'А кто, по Вашему мнению, будет заниматься накоплением этого товара?'

Ричард: 'Сколько Вы можете изготовить?'

Клайв: 'А сколько Вы сможете продать?'

Однако тогда для *Синклера* было бы нелегко найти другое агентство, которое было настолько заинтересовано калькуляторами, особенно от изготовителя, который не был тогда хорошо известен кроме как в более низком сегменте рынка аппаратуры класса Hi-Fi.

«*Primary Contact*» было таким же молодым и новым агентством, как и сам *Клайв Синклер* на рынке калькуляторов; они были оба на той же самой кривой изучения⁴⁰. Они были быстрыми учениками; яркими и умными, но прежде всего, полны энтузиазма.

Как *Ричард Джинз* утверждает: 'Нам было всё по плечу в те дни. Мы потратили всю свою жизнь непосредственно на бизнес для корпоративных клиентов и хотя калькулятор был, возможно, оборудованием для офиса, возможность дать объявление в иллюстрированных приложениях была сама по себе привлекательна. Я не знаю, жил ли бы *Клайв* с ним как с частью оборудования для офиса, но это конечно было одним из доступных вариантов: настольный продукт или переносной, который продавался бизнесменам через прессу освящающую товары для офисов. Совсем не было ясно в то время, что это должна была быть элегантная вещь. Мы прошли долгую практику, разрабатывая то, чем он должен был стать, и мы достигли положения, которое нужно рассматривать как "полезная личная роскошь для мужчин, которые смогут позволить себе купить его непосредственно сами, или будут в состоянии иметь расходы на получение страхового возмещения".'

'Развитие рынка калькуляторов - настоящая история того - как цена снижалась, как дополнительные функции, такие как память были добавлены; как внешний вид изменялся от чёрного до белого; как жизнь продукта продливалась после изменения особенностей и дизайна. Самая значительная вещь в этой последовательности - сокращение цены, которая подаёт пример для подражания для других продуктов в течение достаточно долгого времени'.

'Вы устанавливаете свою первоначальную цену на том уровне, где у Вас есть достоверные шансы и для возвращения большого количества Ваших денег потраченных на разработку и для создания какого-то

40) кривая обучения [освоения] (отражает изменение затрат времени на единицу продукции по мере накопления практического опыта и внедрения более эффективных методов работы)

колебания для снижения цен, как только Вы возвратили их. К тому времени Ваши издержки производства будут относительно низки, по сравнению с издержками производства, когда Вы впервые объявили об этом продукте. И так, если существует какая-нибудь конкуренция, Вы находитесь уже впереди по концепции продукта и его стилю, и Вы наверняка можете с большей вероятностью возместить потери прежде, чем конкуренты смогут вас догнать. Тогда Вы можете снижать цену настолько, что заставите конкурентов сесть на мель - и продлить жизнь Вашего зрелого продукта благодаря снижению цен..., и вообще говоря, это случилось во всем диапазоне калькуляторов'.

'Когда цена снижалась была одна проблема: как поддерживать имидж продукта. Нам очень повезло, потому что мы получили награду за имидж примерно в это время, что позволило нам одновременно снизить цену и поддержать имидж. Когда *The Executive* отправился на поставку, реклама расширялась, и продукту позволили поступить в элитные магазины, так, чтобы следующий продукт - *Cambridge* - мог вступить во владение вместо *The Executive*. Это было циклом: возместить затраты при разработке, снижать цену, чтобы поддержать долю на рынке, продолжать получать деньги от продукта, который теперь умирал, отодвигать его с поставки, и вводить следующий продукт'.

Кроме появления калькулятора в карманах общественности, самый очевидный результат выпуска *The Executive* состоял в том, чтобы показать, что такая машина была технологически возможна, которая была подобна острой шпоре на соревнованиях. Сначала, не было никакой конкуренции; теперь единственным способом остаться впереди всех было только за счёт технического новшества, поддержанного той захватывающей дух политикой ценового регулирования.

В августе 1973 началась работа над *Sinclair Cambridge*. Его размеры составляли 11,4 см x 5,1 см x 1,8 см,



Калькулятор
Cambridge

он весил менее 99.22 г и продавался (исключая НДС) за 29.95 £ в сборе или в форме набора для сборки – сборка занимала около трёх часов - за 24.95 £. 'Ценная книга' шла в комплекте с *Cambridge*, чтобы объяснить, как использовать полный потенциал этой части электронной технологии: кроме четырёх операций он мог выполнять тригонометрические функции, энное извлечение корня, сложный процент и некоторые другие операции.

Дополнительная память для *The Executive* была представлена в ноябре 1973. Она была исполнена в том же компактном корпусе, как и *The Executive*, и предлагала те же самые функции, но теперь могла запомнить промежуточную сумму от любого числа в цепочке вычислений.

Концепция продвижения области технологии, чтобы поддержать лидерство на рынке имела другие последствия. *Синклер* полагал, что компания, которая проектировала, но не производила свои собственные продукты, быстрее чувствовала и ориентировалась в тенденциях рынка. Соответственно, он принял политику заключить субподрядный договор на изготовление и сборку калькулятора. В принципе это было прекрасно, но, к сожалению, это привело к определённой доле ненадёжности продукта. Ясно, что каждую новую идею нужно было включать в проект производства как можно быстрее. Например, дисплей *The Executive* подвергался изменениям несколько раз в гонке за более низкий расход энергии. Но непрерывные изменения вызывают и проблемы производства и маркетинга. Когда Вы нацелены исключительно на свой национальный рынок, ненадёжность – это неприятность; но, когда Вы экспортируете свои продукты в другие страны, она становится недопустимой. Естественно, что у клиентов в Японии или США не будет никакой возможности отправить дефектную машину обратно на завод в *Сент-Ивс* для замены. Поскольку экспорт увеличился, *Синклер* был вынужден более пристально следить за надёжностью своих продуктов.

Было два обстоятельства на его взгляд касающихся надёжности продукта - или скорее его нехватки представления об этом. Первое было то, что *Синклер* так часто производил теоретические проекты, которые прекрасно работали математически, что он не видел никакого смысла в их практическом тестировании. Второе было то, что, если бы продукт не понравился, он заменил бы товар или, несомненно, возместил бы деньги. Это было конечно дешевле, чем создавать отдел контроля качества и было прекрасным решением для любительских комплектов. Но калькулятор был продуктом, потенциал которого и маркетинг очень сильно отличались от чего-нибудь с чем *Синклер* сталкивался прежде, поскольку даже магнитофон был нацелен на энтузиастов и конструкторов, радость которых должна была быть в сборке его по кусочкам и наладке, а не на тип людей которые могли только "подключить к розетке и пользоваться".

В конце 1973 года, *Синклер*, наконец, признал необходимость в отделе контроля качества. Поступающие компоненты предворительно подвергались осмотру, прежде чем их упаковывали в комплекты, которые затем отправлялись к сборщикам подконтракта, и калькуляторы, отосланные назад от сборщиков, также полностью проверялись. Учёт вели и анализировали так, чтобы, в конечном счёте, технический отдел был в состоянии взять и исправить любые повторяющиеся ошибки - в теории, по крайней мере.

Агентство «*Primary Contact*» находило, что им всегда приходилось работать в безумном темпе. К счастью, доработки, такие как испытательный маркетинг были ненужными; у *Синклера* была изумительная способность чувствовать что купит рынок прежде, чем рынок даже осознавал это!

Сначала калькуляторы были разработаны для среднего бизнесмена, но постепенно они стали более специфичным продуктом. *Синклер* решил, что он хотел бы выпустить калькулятор, нацеленный на учёных,

инженеров и статистиков; таким образом переместиться на рынок 'логарифмической линейки'. Научный калькулятор был выпущен «*Hewlett Packard*» в 1972 году, но по обыкновению *Синклер* хотел произвести меньшую, более дешёвую модель. Он позвонил *Ричарду Каммингу*, управляющему директору «*Cambridge Consultants Ltd*», и спросил, был ли у него кто-нибудь на примете кто мог бы помочь в этом. *Камминг* сразу же вспомнил про *Найджела Серла*.

Серл получил степень доктора философии по математике в Эдинбургском университете и обратился к *Тиму Эйлоарту* в «*Cambridge Consultants*» по поводу работы и был принят. Он продал свой дом и переехал в *Сент-Ивс*, где его встретили с удивлёнными хлопающими глазами 'Что за *Найджел*? Какая работа?'. Случилось так, что хотя *Эйлоарт* и нанял *Серла*, он забыл для чего именно, а письмо, в котором говорилось: 'я забыл то, что мы обсуждали. Вы собирались открыть офис для нас в Эдинбурге?' догнало *Серла* только тогда, когда он поселился в квартире в *Сент-Ивс*. В течение короткого времени (несколько часов, возможно) он и я сотрудничали над амбициозным проектом – серией периодических изданий по индустриальной археологии; постепенно он погрузился в систему; присоединился к вычислительной группе *SSL* и таким образом нашёл применение своему значительному таланту. Но *Найджел Серл* не знает покоя, и, в конечном счёте, он решил покинуть *SSL*, чтобы стать независимым консультантом. Это произошло примерно в то время, когда *Клайв Синклер* обратился за помощью к *Ричарду Каммингу*, *Камминг* передал ему предложение, *Серл* связался с *Синклером*, и вскоре он (*Серл*) и другой независимый консультант, *Дэвид Постлетуэйт*, начали работу над проектом единого чипа для научного калькулятора. (Его компанию называли «*Postlethwaite Electronic Associated Ltd*», сокращённо *PEAL* и его визитные карточки были... ярко-оранжевыми).

Найджел Серл уже встречался с *Синклером* раньше через *Тима Эйлоарта*. *Эйлоарт* создал компанию под названием «*Cambridge Learning Enterprises*», чтобы продавать тексты для самообразования по таким предметам как цифровая электроника, и *Серл* был вовлечён в обсуждение рекламной политики. Он помнит, как был впечатлён тем властным способом, которым *Эйлоарт* поднял трубку и попросил поговорить с *Клайвом Синклером*, ещё более впечатлила его фраза 'Сейчас подойдёт', но более всего был потрясён его панацеей: 'есть только один способ сделать это - *Wireless World* - журнал, который Вам нужен, и Вы должны разместить объявление на целую страницу... Я заплачу за объявление, а Вы будете выплачивать мне фунт за каждую книгу, которую продадите'. *Синклер* получил приблизительно 130%-ый возврат своих инвестиций.

Это был один из видов инвестиций; тривиальный по сравнению с десятками тысяч других, в которые «*Sinclair Radionics*» вкладывала капитал для развития своих новых продуктов, из-за чего начала появляться серьёзная нехватка наличных денег. Однако *Синклер* сдружился с *Эдом Уайтом*, президентом «*Bowmar*», первой компании по производству карманных калькуляторов в США. *Уайт*, как мы видели ранее, был впечатлён работой, которую *Синклер* проводил над разработкой чипа для научного калькулятора, таким образом, он согласился выкупить права на калькулятор построенный на базе единого чипа, который спроектировал *Синклер*, это соглашение давало право «*Sinclair Radionics*» получать лицензионный платёж, когда калькулятор был бы наконец выпущен. Повсюду раздались вздохи облегчения, когда оплата за авторские права приблизительно 30,000 £ пришла от «*Bowmar*», и служащие *Синклера* получили свои платёжные чеки в том месяце!

Работа над развитием продолжалась, пока не стало ясно, что линия спроса была бесплодна; всё, что уже было сделано, следовало пересмотреть. Но, по словам

Найджела Серла: 'Многие люди к тому времени - и конечно с тех пор - думали, что всё, что они должны были сделать, это получить доступ к идеям *Клайва* и - вуаля! - они имели бы успех; но это было не так просто потому, что в организации *Синклера* имелось больше чем в идеях *Клайва*'.

Проект «*Bowmar*» был прекращён, *Серл* посетил «*Texas Instruments*» в Хьюстоне, чтобы узнать, был ли у них другой вид чипа, с которым он мог бы продолжить работать; его новая идея состояла в том, чтобы взять существующий чип калькулятора, разработанный для ненаучных функций, и перепрограммировать его таким образом, чтобы он смог выполнять научные функции. В конце концов, так как чип - микромир компьютера с памятью для хранения данных и постоянно сохранённой программой, нужно уметь изменять программу на стадии производства, чтобы заставить его выполнять различные функции - настолько банальное понятие теперь, что просто шокирует наше понимание, что это являлось прорывом тогда. К декабрю 1973 года *Серл* 'смог впихнуть чип *TI* в научный калькулятор'.

Этот проект типичен для роли *Клайва* в понятии продукта и развитии. Относительно немного людей было вовлечено; *Серл* как консультант понятия не имел, кто ещё работал над проектом - он занимался исключительно чипом. 'Иногда очень трудно указать на то, какой точно вклад вносит *Клайв*', он говорит, 'но Вы знаете, что Вы не сделали бы того, что Вы сделали, если бы он там не подталкивал, ободрял, побуждал, говорил: "Мы должны сделать это", и: "не волнуйтесь о деньгах и риске; это - мои деньги и мой риск; только продолжайте свою работу". Он никогда не вставляет это в свои слова, конечно, но это - впечатление, которое он даёт; он - движущая сила и помощник; он позволяет людям делать вещи, они не были бы или не могли обойтись без такого внешнего влияния, оказанного на них. Вклад *Клайва* является не обязательно техническим; он чувствует потребность рынка; тогда его дружественные отношения

с доступной технологией позволяют ему увидеть, как удовлетворить ту потребность рынка, и он стимулирует людей проводить в жизнь теорию, особенно когда это кажется трудным или опасным'.

Sinclair Scientific kit

Britain's most original calculator now in kit form

The Sinclair Scientific is an amazing calculator of a different kind. It's the only scientific calculator with a 200-decade range. Features normally found in calculators costing around £50 or more.

Yet been made, built at a cost of only £21.55 (including VAT).

And it's available for only £15!

Forget slide rules and four-figure tables

The Sinclair Scientific calculator handles literally all floating functions:

- 12 functions
- 200-decade range
- Reverse Polish logic
- 25-hour battery life
- Genuinely pocketable

Of course, we'll happily supply the Scientific or the Cambridge already built, if you prefer. They're still exceptional value. Ask for reference.

So is the Scientific difficult to assemble?

No. Powerful though it is, the Sinclair Scientific is a model of simplicity. All parts are supplied, all you need is a soldering iron and a few minutes. Complete step-by-step instructions are provided, and our Service Department will back you throughout if you've any queries to solutions.

Features of the Scientific

- 12 functions on a simple keyboard
- Scientific notation
- 200-decade range
- Reverse Polish logic
- 25-hour battery life
- Genuinely pocketable

Features of the Cambridge

- Only 4 1/2" x 2 1/2" x 1/2". Weight 3 1/2 oz.
- Fully floating decimal point
- Algebraic logic
- Constant on all four functions (+, -, x, /)
- Constant and algebraic logic combine to act as limited memory.
- Clear, bright 8-digit display.
- Operates for weeks on 4 AAA batteries.

Now only £14.95 (inc. VAT)

Now only £9.95 (inc. VAT)

Sinclair Cambridge kit

At an unbeatable price, the Sinclair Cambridge kit contains an unbeatable value.

The Cambridge is now Britain's most popular pocket calculator. And it's not expensive. Check the features. It's not only a great calculator, but also offers such a powerful package at such a reasonable price.

Take advantage of this money-back no-risk offer today

The Sinclair Cambridge and Scientific kits are fully guaranteed. Return either kit within 14 days and we'll refund your money without question. All parts are tested and checked before dispatch, and we guarantee any correctly assembled calculator for a year. This guarantee also applies to calculators supplied in kit form. Simply fill in the postal order form below and post it - today!

To: Sinclair Radionics Ltd, FREEPOST, St Ives, Huntingdon, Cambs., PE17 4BH

Please send me:

Scientific kit	£14.95 inc. VAT	I enclose a cheque for _____ made out to Sinclair Radionics Ltd. crossed.
Scientific built	£21.55 inc. VAT	Please debit my Access/Bankcard account number: _____
Cambridge kit	£9.95 inc. VAT	
Cambridge built	£13.99 inc. VAT	

Order as required

Signed: _____ Name: _____

Address: _____

Please print FREEPOST - no stamp required. P5

Sinclair Radionics Ltd.
London Road, St Ives, Huntingdon Cambs., PE17 4JH. Tel: St Ives (0480) 64646
Fax: St Ives (0480) 64646. VAT 14 9 11 11 11 11 11 11

sinclair

Наборы калькуляторов для самостоятельной сборки Sinclair Scientific и Sinclair Cambridge.

Но вернёмся назад к научному калькулятору. У *Серла*, который работал над компьютерным терминалом *TI* в Лондоне связанного с Хьюстоном, был уже готов калькулятор пока что без процессорного чипа, но с гнездом для установки нового чипа, как только *TI* («Texas Instruments») сделает его. Он уехал в Штаты в начале декабря (1973) и сидел, ожидая звонка. Наконец, 20 декабря поступил звонок. Он вылетел в Хьюстон, получил чип, и вставил его в гнездо. Ничего не работало. Он

выяснил почему, устранил причину, и тогда калькулятор действительно заработал. Волнительно! Хотя он работал в «*Sinclair Radionics*» консультантом, он не знал, что *Клайв* и *Майк Пай* были уже тоже в Хьюстоне. *Синклер* знал, что *Серл* находился где-то в Хьюстоне, поэтому он позвонил домой в Англию (где было 3:00 часа утра), и оказалось, что они все разместились в той же самой гостинице. . . , таким образом, они встретились и пошли вместе обедать.

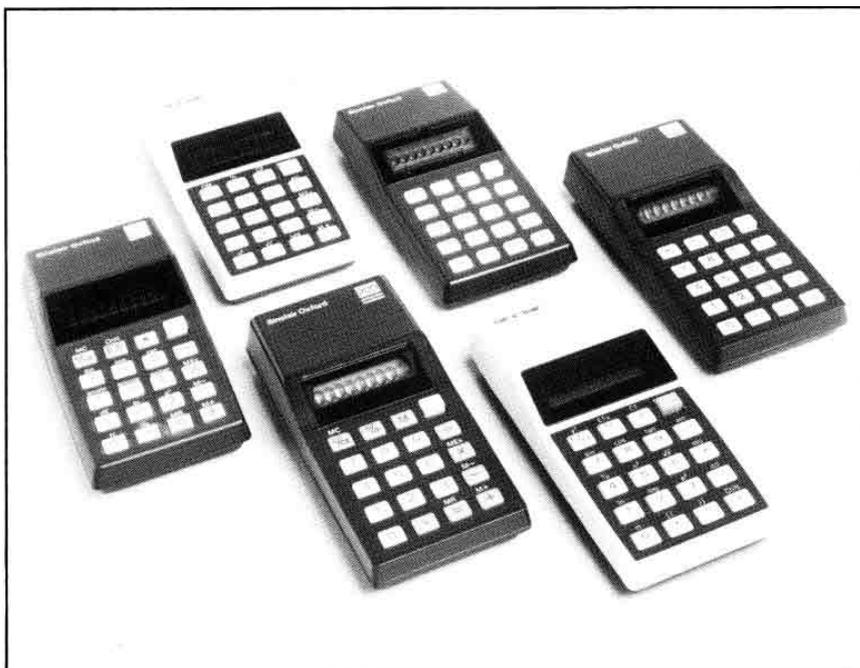
Увидев новый научный калькулятор – работающий всего на одном чипе в мире - *Синклер* и *Пай* были естественно взволнованы и предложили, чтобы *Серл* сопровождал их в Бостон. *Серл*, который был одет по погоде Хьюстона, не знал, каким холодным Рождество в Бостоне могло быть; и при этом у него не было забронировано место в гостинице, поэтому он и *Синклер* разместились вместе в одном номере. Следующим утром - в субботу - у них должна была состояться официальная встреча с *Эдом Уайтом* из «*Bowmar*». Должны они или не должны были показать ему калькулятор? В конце концов, они решили, что покажут. Он узнал бы о нём рано или поздно, и он должен узнать поскорее, и лицом к лицу, что права, которые он выкупил, были в другой машине, над которой работа прекратилась, и что существующая машина была результатом полностью различного подхода. *Эд Уайт* был ошеломлён от удивления, но он полагал, что *Синклер* говорил правду, потому что было бы ещё тяжелее полагать, что он лгал! 'Дружище, мне жаль, что я не был настолько же умен как *Клайв*', *Серл* читал в глазах *Эда Уайта*, когда тот узнал о том, как обстояли дела.

Встреча закончилась; и эта троица пробивалась к аэропорту через снежную бурю; у *Синклера* и *Пая* были зарезервированы места в салоне первого класса - что наглядно показывало, какими богатыми они себя чувствовали - а *Серл*, который получал сообщения на автоответчик из аэропорта весь день, наконец, получил место, которое не было в первом классе. Именно тогда *Синклер* предложил, чтобы *Серл* присоединился к

«*Sinclair Radionics*». Серл принял это предложение, но сам остался в Штатах и организовал коммерческий офис в Нью-Йорке, продолжая работать над чипом для программируемого калькулятора.

Научный калькулятор *Cambridge* был наконец официально представлен публике в марте 1974. У него была клавиатура с прописными и строчными символами, которая давала двенадцать функций, используя только четыре клавиши. Они включали десятичные логарифмы, антилогарифмы, и синус, косинус, тангенс, арксинус, арккосинус и арктангенс.

Использовался уже испытанный и проверенный корпус и клавиатура от калькулятора *Sinclair Cambridge*, но *Scientific* был первым калькулятором Синклера, который включал интегральную схему являющейся эксклюзивом компании. Он продавался за 49 £; подобная модель от «*Hewlett Packard*» стоила 400 £.



Серия
калькуляторов
Oxford

Рынок калькуляторов быстро расширился. Множество компаний в Великобритании, Соединенных Штатах и Японии подключались к этой области. К 1974 году мировое производство составляло 20 миллионов калькуляторов ежегодно и всё ещё имело рост. Товарооборот Синклера в 1972 составил 762,000 £. В 1974



он уже был 4,090,000 £. В тот же самый год «*Sinclair Radionics*» получила две *Королевские награды в сфере Промышленности*⁴¹: одна за *Достижения в Экспорте*⁴² и одна за *Технологические Новшества*⁴³ - обе за калькулятор *Cambridge Scientific*. Вершиной успеха стали *Награда Института Маркетинга за 1974 год*⁴⁴ за маркетинговую стратегию калькуляторов, и *Вознаграждение Совета по Дизайну* в 1973 году⁴⁵ - они были получены за калькулятор *Sinclair Executive*.

У *Синклера* была мощная точка опоры на внешнем рынке. В начале 1974 года в Японии калькуляторов *Sinclair Executive* было продано на сумму в \$1.5 миллиона, что было в шесть раз больше чем у японских калькуляторов. *Дэвид Уильсон* и «*Partners*», компания, специализирующаяся на продажах технических и политехнических продуктов в Японии, заложили основы. *Дэвиду Уильсону* очень трудно было объяснить японцам возможности *Executive*; они не могли поверить, что он был настолько маленьким!

Однако, однажды агент компании по имени *Ван Джекет* увидел один из них на витрине товаров в *Остин Рид*⁴⁶ в Лондоне. Он был сильно впечатлён и немедленно связался с *Клайвом Синклером*. Скоро сделка была подписана. Как только японцев убедили, они придумали различные идеи и способы по продажам - универмаги, магазины, "Дайнерс клуб"⁴⁷, дешёвые распродажи с автомобильными покупками и даже в зданиях с гейшами в районе *Гинза* в Токио: идея была такова, что гейша достаёт калькулятор *Executive* из-под своего кимоно так, чтобы клиент мог подсчитать стоимость её услуг. Он тогда почувствовал бы себя обязанным купить его и подарить своей гостье.

41) The Queen's Awards to Industry

42) for Export Achievement

43) for Technological Innovation

44) the Institute of Marketing's Award 1974

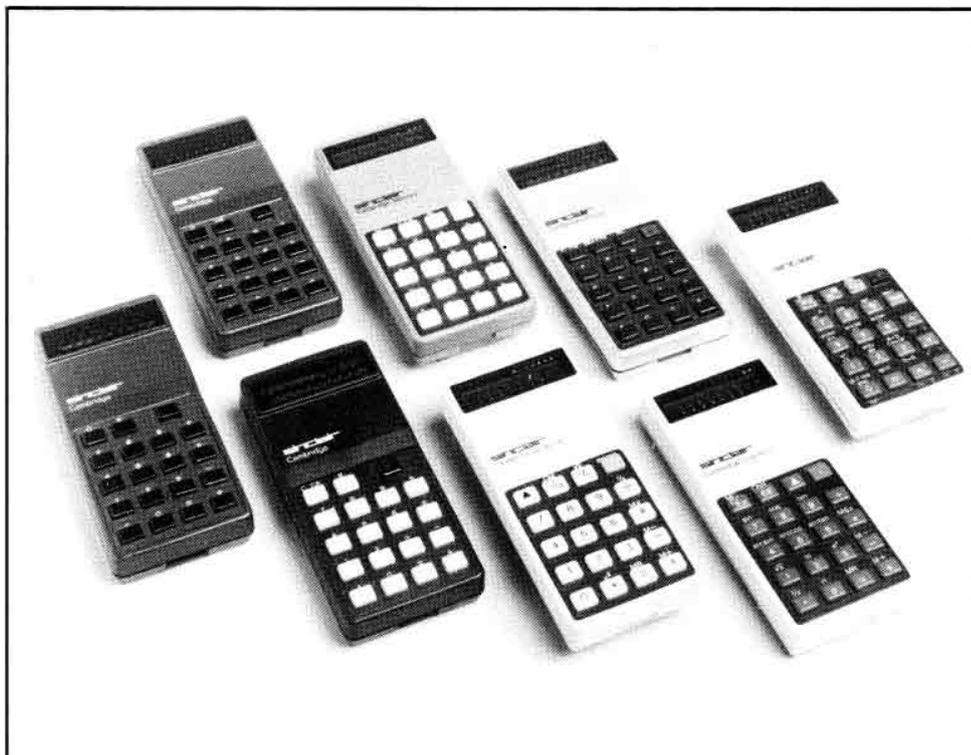
45) the Design Council Award for 1973

46) "Остин Рид" (название магазинов мужской одежды и принадлежностей мужского туалета одноимённой фирмы во многих городах Великобритании)

47) Престижная кредитная карточка объединения группы крупных банков, имеет хождение во многих странах мира

В 1974 продажи *Executive* превысили £2.5 миллионов, и 100,000 калькуляторов от *Синклера* производилось каждый месяц, 55 % из них шло на экспорт. В течение того времени коммерческий директор *Дэвид Парк* посетил Ближний Восток с миссией торгового представительства *Министерства торговли*⁴⁸. Его жена подарила Шейху Катара, *Шейху Иса Ибн Сулейману*, позолоченный *Executive*. Но кое-что вышло не так; выяснилось, что Шейх подумал, что этот рабочий калькулятор не представлял собой большой ценности и был только маленьким символическим подарком на память; он ожидал, что *реальный* подарок будет таким как одна из моделей гигантского размера, используемых для выставок! Это был каверзный момент, но Шейх всё понял и любезно принял меньший по размерам калькулятор.

В ноябре 1974 года *Синклера*, среди других компаний, попросили спроектировать настольный калькулятор для компании «*Gillette*» с целью исследовать возможности рынка в Соединенных Штатах. В «*Gillette*» подумали, что пришло время расширять свою



Серия
калькуляторов
Cambridge

48) Board of Trade

номенклатуру изделий и выйти на рынок бытовой электроники. *Синклер* инвестировал большие усилия в это, но, хотя тесты прошли успешно, «*Gillette*» решает подождать прежде, чем самостоятельно начать выпуск калькуляторов; они были озабочены экономической и ценовой нестабильностью.

Тем не менее, проведённая опытно-конструкторская работа привела к двум вещам: *Майк Пай* (который работал над проектом у *Синклера*) устроился на работу в «*Gillette*» в Штатах, и диапазон калькуляторов *Sinclair Oxford* был представлен общественности в марте 1975 года. *Oxford 100* был калькулятором, первоначально разработанным для «*Gillette*», в котором использовался чип, приобретённый у «*General Instrument Microelectronics*», но в корне он был таким же самым как и в калькуляторе *Cambridge*. В калькуляторе *Oxford 200* появилась клавиша процента и полная функция памяти; модель *300* была научной моделью, которая устанавливала новый ценовой уровень в 29.95 £ для такого типа калькуляторов. Они все были настольными моделями или 'портфельными' и в частности были нацелены на внешний рынок.

Хотя продажи были ободрительны, производство столкнулось с некоторыми проблемами. Пользователи калькулятора становились намного более хорошо осведомлёнными о машинах, и требовали более высокое качество и надёжность. Японцы теперь производили чрезвычайно надёжные машины, но «*Sinclair Radionics*» всё ещё не удалось сгладить некоторые из своих проблем.

Были различные проблемы. Калькулятор *Cambridge* вызвал наибольшее количество неприятностей. Переключатели «включения/выключения» были главной тому причиной. На поверхности многих материалов, которые соприкасаются с воздухом, появляется тонкий окисный слой. Когда Вы проектируете контакты выключателя, Вам или придётся использовать материал, который не окисляется (такой как золото) или материал, окись которого настолько мягкая, что ломается, когда

контакты соприкасаются друг с другом. На прототипе монтажной платы проводники были из позолоченного никеля, но позже, чтобы сократить расходы, покрытие было изменено на оловяное. На покрытии сверху появлялся мягкий окисный слой, так что в итоге после того, как выключатель сдвигали назад и вперёд несколько раз, поверхность олова загрязняла изоляцию - так, что теперь калькулятор нельзя было выключить. Линейка калькуляторов *Oxford* была раскритикована за то, что он истощал заряд батареи очень быстро - пиковое текущее потребление было 40 миллиампер, в то время как рекомендуемый максимум потребления батарей составлял не более 10 миллиампер. Статья в *Computer Digest* добавила:

'Впрочем, есть ответ - купите батарею PP9. Она имеет те же самые контакты для подключения и имеет рекомендуемый диапазон 5-50 миллиампер. Поэтому Вы не израсходуете её слишком быстро. Другим плюсом PP9 было то, что она имеет размеры - 6.6 см x 5.2 см x 8.1 см и весит около 450 грамм. Таким образом, она добавляла преимущества для превращения Oxford в действительно настольный калькулятор'.

Невыключающийся выключатель чуть было не вызвал международный инцидент. Телекс прибыл из Москвы о том, что советский дипломат переносил калькулятор *Sinclair Executive* в своём нагрудном кармане. Внезапно, калькулятор взорвался; дипломат и его окружение были убеждены, что с ним произошёл сердечный приступ. При расследовании выяснилось, что его калькулятор остался включенным, и текущая утечка в батареях была настолько высока, что они становились всё горячее и горячее и, наконец, разорвались. К счастью, он оставил его включенным случайно - в этом происшествии не было никакого вопроса о дефектном выключателе.

В течение нескольких лет калькуляторы стали необходимостью почти в каждом домашнем хозяйстве. В

Великобритании, введение десятичной монетной системы 15 февраля 1971 года, сопровождалось финансовыми осложнениями, которые возникли в начале 1970-ых - плавающий обменный курс, быстро изменяющиеся процентные ставки, и инфляция. Появление карманного калькулятора было своевременным; поскольку цены упали, инженеры и учёные начали заменять свои логарифмические линейки и таблицы логарифмов карманными калькуляторами. Цены продолжали снижаться, и к середине 1970-ых приблизительно одна треть калькуляторов была раскуплена студентами, хотя некоторые университеты запретили использовать их на экзаменах. Когда цены на калькуляторы были высокими, запрет основывался на том, что у студентов, которые могли позволить себе их, будет несправедливое преимущество на экзаменах. Поскольку цены упали, *Национальный Союз Студентов*⁴⁹ призвал к льготам, но так или иначе это случилось незадолго до того, как большинство студентов стало в состоянии купить себе калькулятор.

Проблема калькуляторов в школах была намного более тернистой, их использование основывалось на цене и затем на этике. Средние школы уступили, так же как ранее перед этим университеты. Но как же начальные школы? Кажется, что заучивание таблиц наизусть начало приносить меньше пользы с появлением карманного калькулятора; калькулятор заменял подсчёты в уме - Один бог знает, что случилось бы со способностью страны уметь выполнять подсчёты, если бы калькулятор не появился.

Десять лет спустя, если необходимы доказательства, любой поход по магазинам наглядно продемонстрирует, что мы, вообще говоря, нация умеющая проводить подсчёты, мир которой разрушился бы, если бы она не была изобильно благословлена электронными

49) Национальный союз студентов (the National Union of Students) объединяет студенческие союзы колледжей и университетов на правах федерации; занимается вопросами, связанными с учёбой, защитой экономических, социальных и интересов студенчества

денежными кассами, не только, чтобы оставить тяжёлую работу по вычислениям, но и сделать её вообще возможной.

Цены на калькуляторы упали, поскольку растущая конкуренция поощряла компании искать более и более дешёвые средства для производства всё более эффективных машин. Теперь просто вопрос спроса превышающего предложение и маленький сборочный цех больше не являлись единственным требованием для того, чтобы сколотить маленькое состояние (или большой магазин, чтобы заработать большее состояние).

Тони Вуд Роджерс был направлен в «*Sinclair Radionics*» чтобы отвечать за производство после того, как *Уэс Раггс* выразил своё заключительное отличающееся мнение и покинул компанию; он помнит огромный уровень роста в начале семидесятых. 'В одном из месяцев в 1973 году, мы сделали 500 калькуляторов, год спустя мы в том же самом месяце делали 5,000, а через год после этого 50,000! И всё же единственная система управления производством *Синклера* была маленькой формой, которая подводила итог продуктов, прогресс работы, готовые товары, и запас в магазинах'.

Одной из проблем производства всегда был неустойчивый спрос; в этом случае частично из-за быстрого развития технологий, продукты становились практически уже устаревшими, прежде чем поточные линии начинали функционировать должным образом. Проблема обострялась ещё тем, что в течение первых шести месяцев после появления продуктов «*Sinclair Radionics*» была неспособна выпустить достаточно много единиц техники, чтобы удовлетворить спрос каждого; затем, когда производство подчинялось контролю, заказы снижались. Иногда линия должна была бы начать производить что-то ещё - другую модель того же самого калькулятора например.

Компонентный дизайн и производство радикально подвергались изменениям в течение тех лет. Когда *Executive* был впервые выпущен, у него было

приблизительно 130 отдельных компонентов; два года спустя он имел всего три. Новшества включали в себя блок клавиш, состоящий из одной части в сетке, с уже напечатанными числами и символами, и сокращение размера 8-разрядного дисплея со встроенным увеличительным стеклом.

В 1976 году «*Sinclair Radionics*» переместила своё производство в дом, который - хотя это значительным образом помогало в улучшении качества и в то же самое время сокращало накладные расходы - стал позже источником боли непосредственно для самого *Синклера*.

Тем временем ценовая война бушевала. Розничная цена первого базового калькулятора *Синклера* составила 80 £; уже через год самая дешёвая машина *Синклера* продавалась всего за 20 £. Эта цена к январю 1975 года вновь упала в два раза и в ноябре 1976 года стоимость немного улучшенной версии этого калькулятора составляла 4.95 £. Как мы уже увидели, такие сокращения цен были возможны соответственно за счёт уменьшения издержек производства вытекающими из быстро развивающихся технологий включённых в эти продукты.

Процитируем слова *Роджера Хелмера* бывшего в то время агента по сбыту *Синклера*, которые он произнёс в 1974 году: *'У рынка калькулятора, как у другой инновационной и высокотехнологичной категории продуктов, есть история прогрессивного сокращения розничных цен... Способность Синклера уменьшить цены является отражением не только нашей превосходящей технологии, но также и экономии за счёт роста производства, которой компания в состоянии достигнуть при увеличении производства'*.

Становилось всё более и более очевидно, что технические усовершенствования подходили к своим пределам в скромном калькуляторе. Изготовители чипов были настолько эффективны и конкурентоспособны, что цена на основной чип составляла теперь чуть больше стоимости батарейки для питания машины. Схемы увеличивающейся сложности и память большего объёма

производились всё время, расширяя диапазон возможных вычислений как никогда прежде. Но изготовители не всегда знали, что они могли теперь делать с этой дешёвой вычислительной мощностью, когда она у них появилась. Они должны были тщательно исследовать рынок, чтобы знать куда затем двигаться.

Статья в *The Financial Times* в 1974 году обсуждала эту проблему: *'границы на них [карманные калькуляторы] с всё ещё падающими ценами на принципиальные схемы или дешёвые устройства, которые становятся более универсальными, охватываются очень многими несжимаемыми факторами, которые предпочтительно сконцентрировать на потенциале больших машин'*.

На этом рынке было очевидно, что компании, которые были - как и *Синклер* - в контроле над собственной технологией, имели наибольшую вероятность, чтобы преуспеть в этом. Они могли предусмотреть несколько рыночных специалистов, и развиваться быстро в любом другом направлении, которое казалось уместным.

Изготовители начали видеть новые рынки сбыта для своих продуктов, таких как цифровые часы и



Новый
калькулятор
Sinclair Scientific
Programmable по
цене менее 30
фунтов

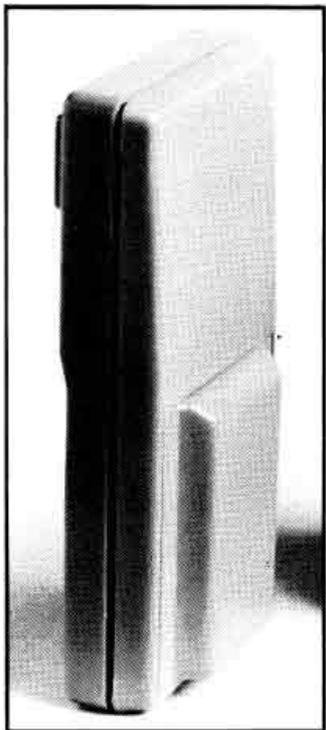


Калькулятор
Sovereign

телевизионные игры. Обычный калькулятор, который казался таким чудом человеческой изобретательности всего несколько лет назад до этого, был теперь неспособен предоставить изготовителям средства для существования. Однако, *Синклеру* удалось оставаться впереди всех. *Найджел Серл* уехал в Калифорнию в 1973, но он продолжил работать на *Синклера* и посвятил некоторое время разработке калькулятора в компании под названием «AMI». Целью был программируемый калькулятор; ещё раз ответом, казалось, было повторно перепрограммировать существующий чип, но всё же оказалось трудным получить все желаемые функции, и идея окончилась неудачей.

Наконец, в августе 1975 года, *Синклер* представил *Cambridge Scientific Programmable*. Он мог выполнять программы до 24 шагов и был главным кандидатом в линейке передовых калькуляторов. Его цена составляла 29.95 £. В начале 1977 года второй *Cambridge Scientific Programmable*, вышел на рынок; карманная машина на одном чипе, работающая на 9-вольтовой батарее или от сетевого блока. Он продавался за 17.22 £. Получив руководство и двенадцать типовых программ с машиной, пользователь мог купить библиотеку с четырьмя томами за 4.95 £, которые предлагали дополнительные 294 программы. Каждый том был посвящен различным областям применения машины: финансам и статистике, математике, физике и проектированию, и электронике.

После четырёх лет яростных полемик, на рынок калькуляторов было вполне прилично потрачено усилий, насколько *Синклер* был в этом заинтересован - но не окончательно. Охваченный эйфорией выставки *The Silver Jubilee Radio Show*, *Синклер* произвел *Sovereign*, попытку взойти с последних рядов назревающего рынка калькуляторов и повторно вступить на вершину. *Sovereign* был одним из лучших спроектированных калькуляторов *Синклера*, и оказал ошеломляющее визуальное влияние. Разработанный *Джоном Пембертоном*, он получил *Награду Совета по Дизайну* в



«Пузатый»
калькулятор
Cambridge

1977. Он был доступен с отделкой из сатинового хрома или в позолоте; «*Aspreys*» даже выпустила два калькулятора из чистого золота! Большие усилия были потрачены на его производство, но было действительно слишком поздно восстановить этот умирающий рынок.

В заключительном предложении на рынок был выпущен *PP3*, или 'пузатый' *Cambridge*, - получивший это прозвище из-за выступа на задней части крышки корпуса, в котором размещалась батарея. За калькулятором *PP3* в следующие два года последовали *Sinclair Enterprise*, *Sinclair President* и *Enterprise Programmable*, но к концу 1970-ых *Синклер* окончательно потерял своё положение на рынке калькуляторов.

Существовало несколько причин этому. Это было частично из-за того, что технологическое развитие создало более и более дешёвые компоненты, которые заставили цену калькуляторов снижаться быстро. В конечном счёте, границы были настолько узкими, что стало невозможно получить прибыль, особенно в Великобритании. Тяжёлые таможенные пошлины на ввозимые товары были наложены на компоненты - иногда доходило до 17.5 % - в то время как всего лишь 5%-ая пошлина была наложена на калькуляторы,



Калькулятор
President

импортированные из стран, таких как Япония или Гонконг. Британские изготовители поэтому были не в состоянии полноценно конкурировать с ними - такова "мудрость" правительства.

С некоторой непредусмотрительностью отдельные люди предполагают, что репутация *Синклера* за ненадёжные продукты оказала отрицательное воздействие на место компании на рынке калькуляторов. Фактически, репутация ненадёжности покрывалась безусловной гарантией, которая заставляла людей чувствовать себя счастливыми. Я помню, как отвозил калькулятор на завод в *Сент-Ивс* (анонимно) несколько раз; удивление и восхищение, которое я испытал, когда мне вручили работающую замену с весёлой улыбкой всего лишь спустя момент едва я прошёл через двери, сразу же побеждали любое чувство раздражения от мысли о необходимости обратиться туда в первую очередь. Но продукты *Синклера* не дотягивали до стандартов конкурентов и часто случались задержки производства и отгрузки, что действительно немного бросало тень на имидж *Синклера*.

Истина состоит в том, что это был неправильный выбор технологии дисплея, что, в конечном счёте, и привело к упадку калькуляторов *Синклера*. Хотя *Синклер*



вложил определённые усилия в развитие жидкокристаллических дисплеев он, в итоге, оставил их в пользу дисплеев на светоизлучающих диодах. Жидкокристаллические дисплеи были бы более дорогим решением, потому что они должны были использовать новые чипы *CMOS*⁵⁰ - что означало бы проигрыш по отношению к более дешёвым японским моделям. Кроме этого контрастные отношения не были так хороши в жидкокристаллических дисплеях, а светодиодные дисплеи (как и их усовершенствованные аналоги) были более эстетически привлекательны. Однако дело было не только в этом; *Синклер* возлагал все свои надежды лишь на то, что люди выключали свои калькуляторы между вычислениями, и если бы это было так, то светоизлучающий диод, возможно, остался бы в фаворе. Но, конечно, большинство людей оставляли свои калькуляторы включенными, и поэтому им нужно было менять батареи намного чаще, чем они это делали бы при использовании *ЖКИ*. Чувство лени всегда было бичом человека и управляла им.

50) комплементарный металлооксидный полупроводник, КМОП [технология изготовления микросхем]

7 Картинка в Вашем портфеле; когда время остановилось

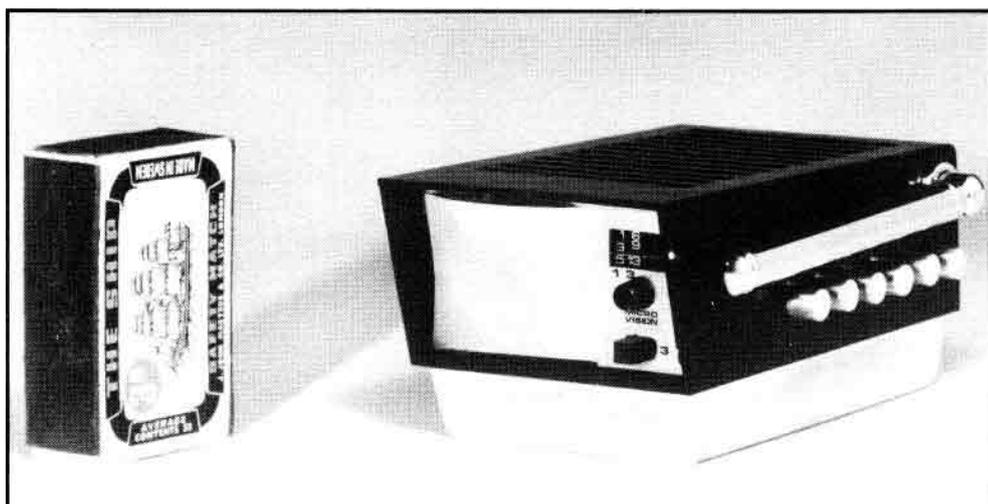
Время от времени в этом рассказе, как фавн, выглядывающий сквозь зелень листьев, мы заметили неувидимый оттенок *Синклера* в миниатюрном телевидении. Не удивительно, что с его страстным увлечением к миниатюризации *Синклер* должен был обратить свое внимание на телевидение; удивительно то, что успех ускользал от него так долго.

Когда он работал в журнале *Instrument Practice*, узнавая всё, что он мог об полупроводниковых устройствах, одной из его тем беседы была возможность построения миниатюрного телевизора. Одним из моих первых рабочих мест, когда я присоединился к полному рабочему дню в «*Cambridge Consultants*» в конце 1963 года, состояло в том, чтобы искать, от имени *Клайва*, поставщика миниатюрных телевизионных трубок с экраном 4 см x 3 см. Я действительно получал некоторые образцы стеклянных 'конвертов' от *Тони Краузе* из «*Twentieth Century Electronics*», но насколько я знаю, они так никогда и не были оборудованы какими-нибудь внутренними деталями.

Независимо от того, какие трудности могли возникнуть при производстве первоклассных конструкций схем, всё это перевешивалось трудностями разыскать миниатюрную трубку, даже миниатюрные трубки всё ещё нуждались в огромной мощности электропитания для своей работы по сравнению с необходимым количеством энергии потребления для остальных частей устройства. Двадцать лет назад не существовало маломощной схемы *CMOS*, и для непрерывного просмотра требовались батареи, которые были по размерам больше чем сам прибор непосредственно. Как правило, изобретательность *Синклера* лежала далеко впереди того, что было

возможно. Впрочем, это не мешало ему заниматься проектом; в своих первых телевизорах, которые они смастерили, использовалась отрезанная часть 5" трубки *Sony* и самодельная часть, закрепленная болтами к трубке, это помогло получить 2" изображение по диагонали. *Синклер* уехал, чтобы увидеть то, что происходило на Дальнем Востоке и вернулся к своим проектировщикам с разнообразием интересных деталей и нескольких решающих электронно-лучевых трубок из «*Hitachi*». *Джим Уэствуд*, который был причастен к развитию с самого начала, принялся за работу, и к 1966 году команда была готова представить опытный образец *Microvision*, как продукт неизбежно назвали. «*Sinclair Radionics*» заказала стенд на выставке *Radio and Television Show* в *Олимпии*⁵¹ и как только наступил новый день, команда стала работать всё более отчаянно, засиживаясь всё позже и позже до ночи, чтобы иметь к тому моменту в своём распоряжении несколько готовых аппаратов.

Менее чем за неделю до того, как демонстрация продукта должна была состояться - в следующий понедельник - некоторые жизненно важные компоненты всё ещё не прибыли. Но никуда не денешься; как и любое другое развлечение, выставка должна была состояться, и



Прототип
миниатюрного
телевизора
Microvision

51) Олимпия - большой выставочный зал в западной части Лондона; в нём проводятся разные ежегодные выставки и Лондонская международная книжная ярмарка

многие участники выставки слишком хорошо знают ту безумную подготовку, достигающую апогея в круглосуточной работе и в последний момент наносят заключительный слой краски, как раз тогда, когда Министр Технологии объявляет о том, сколько потрясающих усилий было потрачено на всё это, и перерезает входную ленточку.

Эта выставка ничем не отличалась от других; необходимые компоненты, наконец, прибыли в пятницу, и *Джим Уэствуд*, немедленно приступил к работе. Он работал в течение выходных, едва останавливаясь, чтобы поесть или поспать. Но это был первый раз, когда различные части схемы были соединены все вместе и естественно возникло несколько непредсказуемых несовместимостей, которые предстояло сгладить прежде, чем приборы станут работать. В воскресенье днем: всё ещё не было изображения.

Было решено, что *Ричард Торренс* самостоятельно отправится в Лондон с другими продуктами, которые «*Sinclair Radionics*» собиралась продемонстрировать. *Джим Уэствуд* продолжал работать. В 3 часа в понедельник утром он был готов покинуть лабораторию; он вызвал дежурное такси и отправился в *Олимпию*. У него была одна работающая модель телевизора *Microvision*, а другая нуждалась всего лишь в небольшой подстройке.

Опытный образец *Microvision* был 2-х дюймовым телевизионным приёмником имеющий 405 строк на экране, который мог настраиваться на все 13 каналов в диапазонах с I по III. Динамик был 2" пьезоэлектрическим преобразователем с выходной мощностью менее 1 ватта. Прибор работал от шести миниатюрных круглых гальванических элементов, и его полный расход энергии составлял менее чем 450 мВт, включая менее чем 100 мВт для нагревателя трубки. Его вес, включая батарею, был 326,6 граммов. Электронно-лучевая трубка была разработана компанией «*Twentieth Century Electronics*»; она использовала магнитное

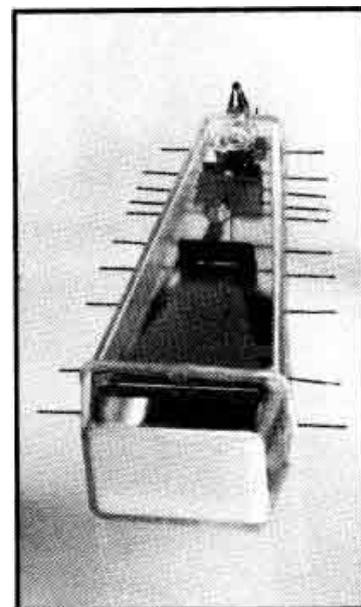
отклонение и была всего чуть более чем 7,6 см длиной, но были некоторые проблемы и в управлении и в сборке прибора так, чтобы пятно осталось соответственным образом сфокусированным. Вместо того чтобы использовать интегральную схему, что требовало бы дополнительных больших инвестиций - разве *Синклер* уже не вложил уйму капитала в саму трубку? - *Microvision* содержал 30 транзисторов и другие дискретные устройства, собранные вместе в трёхмерном модуле. Плотность монтажа была невероятной: компоненты располагались повсюду сверху, где были удобные отверстия, и когда уже не оставалось места их устанавливали сбоку. Этот дизайн сделал *Microvision* очень трудным для тестирования, обслуживания и ремонта.

И у него был также интересный побочный эффект. *Крис Карри* увидел экземпляр этого чуда компактности, когда сидел на скамье, и, с естественным любопытством, поднял его вверх. АЙ! (удар тока по пальцам) Устройство выключилось, но его конденсаторы сверхвысокого напряжения были подзаряжены до 2,000 вольт. Боясь последствий их разряда, он подбросил его в воздух и снова поймал его. АЙ! Процесс продолжался, пока все конденсаторы не разрядились полностью.

Несмотря на его очевидные недостатки, *Microvision* стал звездой на *Радиовыставке* 1966 года. Три девушки, одетые все в серебро - сестра Клайва *Фиона*, его невестка *Кэрол*, и *Салли Уилли* - были гарантией того, что никто не пропустит *Microvision* и они отвлекут внимание посетителей в случае если устройства заглохнут. Но они и не собирались. Несколько смелых заказов поступили в надежде, что прибор появится на рынке в следующем году, по цене в 57.45 £. Но в действительности он никогда так и не был готов появиться; немногие из поступивших заказов никогда так и не были выполнены.

Это было частично из-за трудностей в производстве трубки и частично из-за фундаментального изменения схемы: кремниевые транзисторы только что стали

ЭЛТ в
форме
контейнера





Проверка группы телевизоров Microvision на продолжительность времени работы

доступными и несомненно собирались стать более дешёвыми и более надёжными, чем транзисторы из германия, применяемые в *Microvision*. Казалось чрезвычайно более разумным произвести дальнейшее развитие прибора прежде, чем выходить на рынок снова.

Всюду в начале и середине семидесятых были сообщения в прессе, что проект телевизора *Синклера* был почти готов - и обычно приблизительно через год после производства. Слухи распространялись; телевизоры становились всё меньшими и меньшими по размерам, а одно сообщение даже предположило, что *Синклер* действительно работал над телевизором расположенным на уровне глаз, который можно было носить как очки!

Двумя подавляющими проблемами в развитии маленького телевизора является схема и трубка, которые требуют очень многих усилий. В 1973 году *Майк Пай* покинул компанию «*Texas Instruments*» - где он работал над интегральными схемами - чтобы присоединиться к «*Sinclair Radionics*». Он должен был стать научно-исследовательским руководителем новых проектов; новые проекты включали портативные телевизоры с 2-дюймовым экраном. Произошла передача технологии: *Пай* знал о нужном виде интегральных схем, таким образом, оставался теперь лишь только вопрос времени, чтобы найти правильный тип трубки. Он открыл заново исследования *Тони Краузе*, который был к тому времени главным инженером в «*Twentieth Century Electronics*», и который развивал трубку для плоскоэкранный телевизора.

Синклер был впечатлён работой *Краузе*, и это произошло вскоре, после того как он оставил «*Twentieth Century Electronics*» и присоединился к «*Sinclair Radionics*» в качестве консультанта. *Тони Вуд Роджерс* присоединился приблизительно в то же самое время, чтобы также помочь спроектировать электронно-лучевую трубку.

Первым результатом этого сотрудничества была трапециевидная трубка, которая была приблизительно

15 см длиной и воспроизводила изображение того же самого размера как 35-миллиметровый диапозитив. Стекланный конверт был сформирован из трех частей: наконечника, вершины, и основания: в форме это напоминало гроб или контейнер.

Это была маломощная электростатическая трубка с электродами, соединёнными с длинными проводами, которые удерживались рамкой, в то время как три стекланных ободка были сплавлены вокруг них. Размещение электродов нуждалось в точном навыке часовщика. И когда трубка была, наконец, собрана и заполнена вакуумом, компоненты были механически очень резонансными; так, если слегка ударить по трубке, Вы могли увидеть, что пятно раскачивалось бы из стороны в сторону.

В конечном счёте, *Клайв* был вынужден прекратить заниматься этим типом трубки. Это был прекрасный проект, но слишком трудный для производства. Фактически, кроме опытных образцов, ни один из них никогда так и не был произведён. Однако, как *Синклер* сам подметил: *'У меня есть ужасная привычка верить, что я прав, и как только я решаю куда мне идти, я доберусь туда, будь что будет, даже если мне и придётся сильно уклониться от курса благодаря обстоятельствам'*.

Где еще искать трубку? *Синклер* выяснил, что «ИТТ»



Daily Mirror
номер за 8 августа
1977

«Сюда едет
фургон службы
котроля
использования
телевизионного
сигнала. Артур,
тебе придётся
проглотить наш
телевизор, так как
у нас нет
лицензии»



Вариант нового
Microvision
для жителей
Великобритании



THE SET THAT STOLE THE SHOW

THE SINCLAIR MICROVISION POCKET TV RECEIVER provided a world wide sensation when shown for the first time at the recent 1966 Radio and TV Exhibition. This fantastic British set tunes over 13 channels on bands 1 and 3, operates from six self-contained "Penlite" batteries and measures only 4in. x 2½in. x 2in. Despite the minute proportions of this 30 transistor receiver, quality from the exclusively designed tube and loudspeaker is superb. This amazing Sinclair triumph will be available early in 1967 at a cost of 49 gns.

SINCLAIR MICROVISION
The world's only pocket T.V.!

Устройство,
которое привлекло
всёобщее внимание

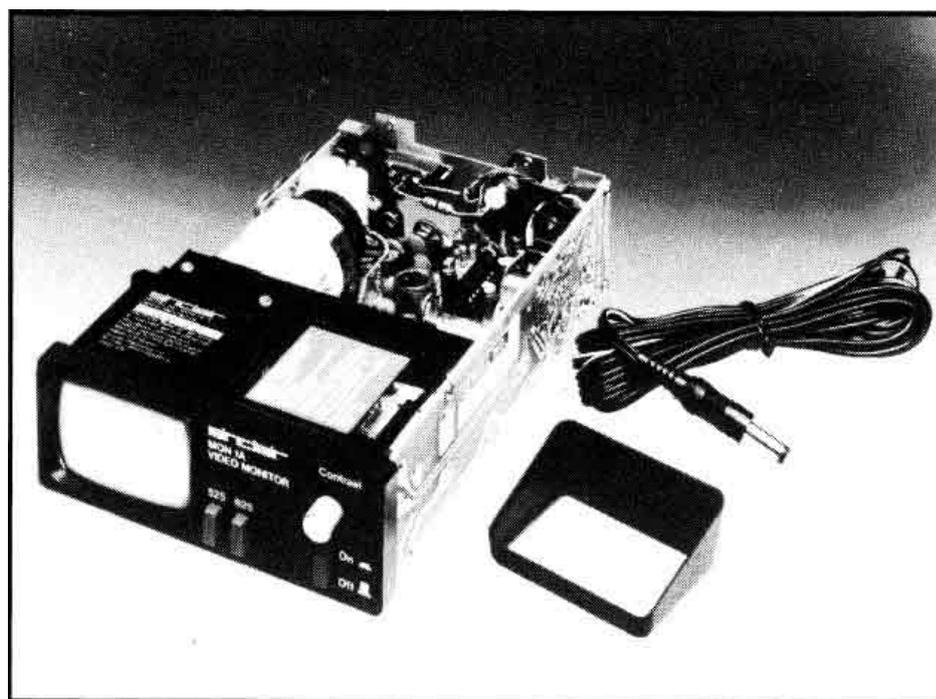
работала над проектом телевизора в конце 1960-ых, для которого «AEG Telefunken» экспериментировала с трубками низкого потребления энергии. У них были многие интересные проекты, и после некоторого обсуждения они согласились помочь разрабатывать трубку исключительно для «Sinclair Radionics». Их инвестиции в развитие составляли в конечном счёте приблизительно 200,000 £, не говоря уже о 25,000 £, которые они заплатили Синклеру, чтобы помочь финансировать их часть развития. Результатом этой работы стало то, что телевизор TV1A - новый вариант Microvision - был выпущен в 1976 году, спустя десять лет после того, как первоначальную модель представили на Радиовыставке 1966 года.

TV1A был нацелен на международный деловой рынок, главным образом благодаря своей цене - 250 £ - в то время как версия для верхнего эшелона рынка, законченная с блоком питания в корпусе, составляла 650 £ от «Harrods» и «Fortnum & Mason». Прибор был 10,2 см в ширину, 15,2 см в глубину, и 3,8 см в высоту. Он мог работать как от перезаряжающихся батарей, так и от сети. Чёрно-белое изображение было удобно смотреть приблизительно на расстоянии 30 см. Он функционировал в МВ и ДМВ диапазонах и был первым мультистандартным приёмником, который означал, что его можно было использовать почти в каждой зарубежной стране – там, где страна придерживалась одного из трёх главных телевизионных стандартов. Он весил приблизительно 740 г.

Ключевым компонентом являлась 2-дюймовая трубка, произведенная «AEG Telefunken». Оболочка трубки была изготовлена из прессованного стекла, сделанной из двух половинок разрезанных по длине. Не было никакого внутреннего покрытия из графита; вместо этого использовался металлический экран, чтобы собирать поток луча – запертые электроны в начальном состоянии вызывали свечение экрана.

Большая часть электрической схемы содержала пять биполярных интегральных схем, три из которых были изготовлены по заказу для «*Sinclair Radionics*». Телевизор *TV1A* был эпохальным не только из-за своего размера, но также и потому что *Синклер* не занимался больше тем, что брал доступные детали и приспособлял их под свои нужды; он теперь решал хитрые проблемы дизайна напрямую. Интегральные схемы *TV1A*, блоки настройки и трубка были почти все разработаны с чистого листа. Это предвещало хорошее будущее для британской электроники.

К этому времени у «*Sinclair Radionics*» сложился большой экспортный рынок, прежде всего благодаря калькуляторам, таким образом, не заняло много времени, чтобы *TV1A* поступил в продажу в Германии и США. Надо сказать, что *Джим Уэствуд* взял с собой американскую версию *Microvision* 1966 года в Штаты в 1968 году, но она не работала слишком хорошо, и американцы не были особенно впечатлены этой моделью. Однако, не было никакой причины, почему американцы должны были помнить о том образце *Microvision*, и как только *TV1A* был выпущен в Великобритании, было решено продемонстрировать его на выставке в Чикаго в январе 1977. Этот случай надолго



Видеомонитор
Синклера
MON1

запомнился *Джиму*, потому что ни у кого в компании не было соответствующего опыта по экспорту товаров на данном этапе, и только 15 декабря ему сообщили, что для того чтобы получить право на участие в выставке в США телевизор должен будет подвергнуться тестам на одобрение *Федеральной комиссии по связи*⁵² и *Министерства здравоохранения, образования и социального обеспечения*⁵³ в США, чтобы гарантировать, что никто из населения не подвергнется облучению и не пострадает от электрических помех. Процедура получения разрешения обычно занимала от трёх до шести месяцев! К счастью, *Ассоциация Исследований в области электроэнергетики*⁵⁴ в городе Лезехэд согласилась проверить телевизор *Microvision* как раз перед Рождеством, и *Джим Уэствуд* вспоминает о сильных снегопадах и индикаторе «нет сигнала» в испытательном диапазоне *RAF*⁵⁵; и когда день перешёл в ночь, тесты выполнялись под светом автомобильных фар и фонарей.

**Microvision - pocket television.
From Sinclair for just £99.95**

There's television. There's portable television. And there's Microvision - pocket television, different from anything else in the world. Microvision works on alkaline penlight batteries. It has its own aerial for all BBC and TV stations, and a built-in loudspeaker. It has an adjustable stand, a plug-in ear-phone, a screen hood, and a carrying case.

It's the simplest possible way to watch sport, news and entertainment, indoors, out of doors, at home, in the office, on holiday.

The 2-inch screen that's as clear as a 21-inch screen.

You watch your household TV from ten to fifteen feet away. You'll watch Microvision at normal reading distance. So, to your eyes, the two-inch screen is as big as a full-size screen. And the picture quality is unbelievably bright and sharp.

Pocket TV - the idea that's here to stay.

It's hard to imagine life without transistor radios or pocket calculators. Yet only a few years ago they were ideas as breathtaking as pocket television. Soon, Microvision will be just as much part of everyday life. Yet this world first for Britain costs under £100 - a very little for a concept which can transform the way you live.

Microvision - for the first time, television the way you want it, wherever you want it.

sinclair
World leaders in fingertip electronics
Sinclair Radionics Ltd. Tel. No. 0480 67414

See Microvision at: Boots Department Stores, Camping International, Currys, Dixons, Furncalf, Fortnum & Mason, Galley Caravan Group, Harrods, Kendal Millar, Rackhams, Selfridges, Vallance, Wallace Heaton, also at selected branches of: Alders, Beatties, Binn, Chisnams, Clegg, The Co-op, Douglas, House of Fraser, N.E.B., Owen Owen, RSC, SER, Underwoods, and many local stockists.

52) the Federal Communications Commission

53) the Department of Health, Education and Welfare

54) the Electrical Research Association

55) Royal Air Force - Военно-воздушные силы Великобритании

Но всё это стоило того; разрешение для участия в выставке предоставили как раз вовремя.

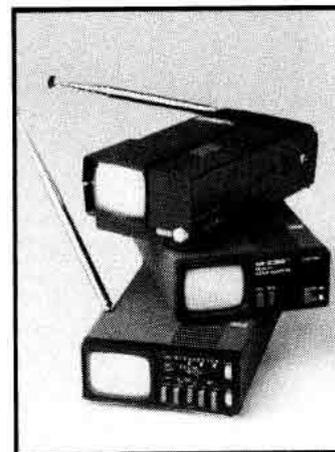
TV1A поступил в продажу в Соединенных Штатах за 400\$. Хотя заказы начали появляться, было вполне очевидно, что для того, чтобы продать достаточно много приборов и тем самым покрыть затраты опытно-конструкторских работ *Синклер* должен был снизить цену. Как один журнал отметил: 'При стоимости почти в 10 £ за унцию⁵⁶, это была одна треть стоимости серебряных слитков установленной правительством пробы'!

На сей раз, этот прибор произвёл впечатление на американцев. В информационном бюллетене для подростков *GADGET*, читатель с инициалами 'А.Г.' сообщал о *Microvision*, который он купил в «*Abercrombie & Fitch*», Нью-Йорк, за 400 \$.

'Я чувствовал себя как ребёнок, ожидающий Рождественского утра. Наконец его доставили: самая захватывающая и новая игрушка 1977 года, вокруг которой устраивают шумиху, карманный телевизор от Синклера. Я выбежал, чтобы купить его в ту же минуту, когда он стал доступным в Нью-Йорке, даже при том, что 432\$ (включая налог с продаж) является большею ценой за этот чёрно-белый телевизор'.

*'Революционный прибор как и вся его передовая продемонстрированная реклама. Но перед тем как начать его расхваливать, давайте сначала выявим его недостатки. После трёх дней мой первоначальный экземпляр сломался, когда управление настройкой заклинило. К счастью, у «*Abercrombie & Fitch*» есть одна из лучших политик возврата товара в Манхэттене, таким образом, магазин сразу же на месте выдал мне совершенно новый прибор вместо того, чтобы приводить мне отговорки дисконтных магазинов и тем самым вынуждать меня ждать ремонта'.*

'Мой замененный прибор не лишён других недостатков. Например, в автомобиле изображение совсем не устойчивое; оно имеет тенденцию подёргиваться. (Небоскребы Нью-Йорка способствуют этому, без сомнения), кроме того, у



56) =30,48 грамм

прибора есть 15-секундный период прогрева. Другая раздражительная особенность - то, что устройство подстройки невероятно медленное. Ещё одна заключительная проблема: когда прибор включен для подзарядки, нет никакого индикатора, чтобы удостовериться, что подзарядка происходит. Но, несмотря на все эти придирки, любой читатель **GADGET**, просто не может позволить себе не купить телевизор **Sinclair Microvision**'.

Но читатель с инициалами А.Г. - явно неутомимый любитель всевозможных приспособлений и устройств - затем намеревается расхваливать достоинства своего прибора:

'... Ещё одной отличительной особенностью является то, что это - единственный прибор, который можно использовать во всём мире везде, где есть телевизионный сигнал. Согласно заявлению компании, это - единственный такой мультистандартный прибор, доступный сегодня.

'Самой лучшей вещью о **Sinclair Microvision** для читателей **GADGET** - является то, что, несмотря на его малость, он заметен. Где бы вы ни были - в очереди за пивом, за чашечкой кофе, или просто на скамье в парке - люди придут и зададут вопросы о этом приборе. Это всё равно, что быть первым ребенком на празднике с секретным кольцом-декодером капитана Миднайта - Вы в центре внимания. В конце концов, разве не поэтому Вы - любитель всевозможных приспособлений и устройств?

'На более практическом уровне **Sinclair** не дает Вам пропустить мир телешоу. Несомненно, у некоторых из Вас, читателей **GADGET**, есть видеооборудование, которое может записать на плёнку программу, которую Вы иначе пропустили бы, но с **Microvision**, Вы можете смотреть её, поскольку она передаётся везде, где Вы находитесь. Как ни странно, я получил свой телевизор от **Sinclair** спустя один день после июльского временного отсутствия электрического освещения в Нью-Йорке. Если бы у меня был он раньше, то я, возможно, увидел бы происходящие события в городе, пока мое электричество отсутствовало, так как компании **NBC** и **CBS** продолжали вещать на аварийных генераторах'.

И каково заключение А.Г?

'Клайв Синклер, президент компании, которая выпускает телевизоры **Microvision**, может гордиться своим достижением. Хотя мы не можем дать безоговорочную похвалу этому прибору, мы всё же думаем, что это - захватывающий вклад в наш образ жизни, и мы рекомендуем его читателям **GADGET**. Если Вы купите свой прибор в первоклассном магазине имеющего хорошую репутацию по замене дефектных приборов, то Вы будете довольны получить эту электронную малютку.

'Хотелось бы надеяться, что в течение следующих двух или трёх лет, **Sinclair** предоставит нам карманный прибор, который увеличит удовольствие зрителя ещё больше за счёт появления цветного экрана'.

К сожалению, ценой управляла стоимость специальной схемы, которая позволяла прибору работать на нескольких различных стандартах передачи телесигнала и потреблять меньше энергии, таким образом, не было никакого способа понизить цену на эту специфическую модель. Были также неизбежные трудности с производством, хотя приборы, которые продавались, в целом работали отлично. Синклер уже изучил важность контроля качества; образец от каждой партии телевизоров подвергался строгим тестам прежде, чем партия допускалась к продаже.

Вскоре произошла адаптация **TV1A** на рынке: появился монитор **Mon1A**. Основным пользователем была компания под названием «**Wyewood**», которая использовала его как крошечный монитор с разрешением 10 строк на 15 символов. У него был чрезвычайно прочный корпус, подобно тому, который используется в полицейских переносных рациях. Продажи **Mon1A** были маленькими, но постоянными и продолжились в течение многих лет.

Синклер был настроен сделать **TV1A** как можно меньше потому что: 'Это - портативный переносной

телевизор; и если Вы не можете уместить его в своём кармане, значит это не портативный переносной телевизор'; ещё раз компоненты были сильно сжаты во всех доступных местах, и это мешало производству. Был очень маленький зазор между печатными платами - которые иногда несли весьма высокое напряжение (до 2 кВ сверхвысокого напряжения) - и корпусом. Поэтому было необходимо поместить изолирующий слой в корпусе, но когда приходило время для сборки приборов проблемы были в том, чтобы закрыть крышку корпуса над начинкой и, если изоляция разрывалась, короткие замыкания были неизбежны. Это был действительно всего лишь вопрос доли дюйма, но к тому времени, когда все осознали эти трудности, было уже слишком поздно.

Однако, компании удалось довести продукцию телевизоров *TV1A* до уровня приблизительно 4,000 штук в месяц к Рождеству 1977 года. Рабочая сила составляла теперь 150 человек на заводе в *Сент-Ивс*, половина которых работала над *TV1A*; 75% продукции экспортировалось в основном в Соединенные Штаты.

Тем временем, отдел конструкторских разработок налегал на следующую модель, телевизор *TV1B*. *Джон Лоутон*, который проектировал его звуковую систему, помнит: *'Отдел производства был сущим пеклом, я не показывал там своего носа, так как там происходило слишком много всего. Там был расположен станок для пайки в проточном припое, который подготавливал платы, используемые для TV1A. Это были очень тонкие платы из гетинакса, и когда кто-то иногда поднимал температуру слишком высокой, это деформировало платы и делало вставку их в корпус ещё более трудной задачей'*.

Телевизор *TV1B* был известен как 'телевизор в пластмассовом корпусе'. Он был разработан для автоматического производства и очень низких издержек производства. В *TV1A* все компоненты вставлялись вручную в пять печатных плат, используя проекторы над головой. В *TV1B* главная электрическая цепь разместилась на одной печатной плате, которая была



Microvision в
применении - 1

двухсторонней с металлизацией (сквозных) монтажных отверстий. Эта более дорогая технология, которая была новой для *Синклера*, но сочетала намного более высокую составляющую плотность компонентов и автоматическое производство. Другая печатная плата была новым высокотехнологичным полосковым блоком настройки ДМВ. Опытные образцы были построены в пластиковых корпусах от «*Radio Spares*».

Первая версия вышла только для использования на территории Великобритании, потому что этому телевизору был не нужен блок настройки волн метрового диапазона, который был ещё не доступен в то время. Там применялась та же самая интегральная схема видео, как и в *TV1A*, но звуковая система была уменьшена с двух интегральных схем до одной. Динамик был изготовлен в Тайване и был намного меньшим, и был также новый дисплей высокой яркости от «*AEG*». Он имел автоматическую регулировку яркости, но воспроизводил посредственную картинку, потому что не было никакой



Сборка корпусов на заводе в Сент-Ивс; Пэм Мак Ферсон (бывшая сотрудница «*AIM*») находится справа



Microvision в
применении - 2

привязки к уровню чёрного. Расход энергии был уменьшен так, чтобы прибор мог функционировать от четырёх батареек калькулятора (*HP1*), которые можно было заменить или подзарядить. Он мог работать в течение приблизительно восьми часов от набора батарей, что означало, что это стоило 12 пенсов в час.

У телевизора *TV1A* был металлический кожух корпуса с пластмассовыми концами, и это вызывало некоторые проблемы замыкания; телевизор *TV1B* помещался в пластмассовый корпус, который, если однажды потратить на него набор инструментов, будет намного более дешёвым в производстве и никогда не мог вызывать случайных коротких замыканий.

Оба телевизора *TV1A* и *TV1B* использовали большую часть расхода энергии на звук; без звука *TV1A* использовал приблизительно 100 мВт, что было не так уж и много, хотя его можно было использовать весьма эффективно в качестве фонарика. Не смотря на то, что у *TV1B* был однодюймовый динамик, он всё ещё потреблял очень много энергии батарей для звука; оба прибора работали дольше, если они использовались с наушниками.

Официальный выпуск и презентация телевизора *TV1B* наконец состоялись осенью 1978 года в зале *Roof Garden* отеля *Hilton* в Лондоне. Для американского рынка был необходим блок настройки МВ диапазона; тот который имелся в *TV1A* был нечувствителен, таким образом был создан новый. Эта модель прошла свои тесты в *Федеральной комиссии по связи (США)* и получила имя *TV1C*. Этот телевизор поступил в продажу в США, но не долго; для того, чтобы телевизор имел успех, важно было попасть на рынок товаров широкого потребления, и это означало больше чем Великобритания или даже США, но и страны Европы также. В Европе телевидение транслировалось на различных звуковых частотах, таким образом, был начат проект телевизора *TV1D*. К сожалению, по причинам, к которым мы придём позже, маркетинговые мероприятия

никогда не были достаточно рациональными, чтобы вернуть затраты опытно-конструкторских работ. Компания «*Sinclair Radionics*» особенно нуждалась в успехе своего телевизора, потому что он был замечен как единственный продукт, у которого был потенциал, чтобы приносить наличные деньги, нехватка которых ставила *Синклера* теперь всё в более и более отчаянное положение.

Это происходило во время субботнего обеда в *the Plough*, в *Фен Диттон*. 'Посмотрите сюда', сказал *Синклер*, ловко доставая небольшой корпус из своего кармана. Внутри было что-то похожее на чёрные пластмассовые часы, но не имело ни циферблата ни стрелок. Он нажал кнопку: появилось время 12.37. 'Как Вы называете этот прибор?' мы спросили. 'О... **Чёрные Часы**⁵⁷, конечно' он сказал. Все покатались со смеху.

И, действительно, «*Sinclair Radionics*», возможно, пережила потери, накапливающихся от умирающего рынка калькулятора, но было всё это не ради модно-выглядящего кварцевого цифрового хронометра, который имел привычку вести себя так, как будто сообщать время было не главной задачей.

У компании были большие надежды, что прибыль от **Чёрных Часов** перевесит потери, накапливающиеся от ценовой войны калькуляторов..., но выпущенные в ноябре 1975 года вместе с проходившей обширной рекламной кампанией **Чёрные Часы** казались обречёнными с самого начала.

Конечно, оригинальный проект был привлекательным, и будущее на рынке было для него. **Чёрные Часы** были - в те дни - нетрадиционно-выглядящими часами, помещёнными в корпус из чёрной пластмассы с дисплеем на светодиодах с пятью цифрами. Внутри корпуса находился чип, кварцевый кристалл, танталовый конденсатор и керамический подстроечный конденсатор на гибкой печатной схеме - и батареи. В часах было три кнопки: одна на тыльной стороне для

57) The Black Watch

регулировки, которая, при нажатии в комбинации с одной из этих двух кнопок на передней части, переключала часы или минуты. Используемые по отдельности, кнопки на передней части показали бы часы и минуты или минуты и секунды; гладкий, чёрный внешний вид часов, когда его четыре светодиода не истощали батарею, был добродетельной потребностью.

Ничто никогда подобное не было замечено прежде: *Синклер* был даже приглашен швейцарским обществом *Swiss Horological Society* чтобы принять участие в выставке на *Королевской Ярмарке Часов* – первое место для любой компании вне Швейцарии.

Часы вышли на рынок по цене в 25 £. Была также версия комплекта менее чем за 15 £. Но *Синклера* подводили частично проблемы с отливкой корпуса и частично компания, которая, как предполагалось, должна была производить чипы. Сначала, это была компания «*Mullard*», но она внезапно прервала сотрудничество, так никогда даже и не привела причины для того, чтобы сделать это, хотя по мнению *Синклера* это было 'руководство сверху'. Следующим поставщиком была «*ITT Semiconductors*», которая очень сильно старалась, чтобы настроить линию для создания чипов, но когда её оглушил ряд препятствий для их производства, там забыли сообщить об этом *Синклеру*. Если Вы знаете о том, что что-то идёт не так, как надо, Вы можете предпринять шаги, чтобы преодолеть всё это; а если никто даже не говорит Вам об этом, Вы продолжаете думать, что всё идет хорошо.

Когда чипы, наконец, стали появляться, *Синклер* потерял два года и своё место как потенциального мирового лидера – уже были теперь аналогичные часы на рынке и по схожей цене. На этот раз он не был впереди всех конкурентов - и были всё ещё проблемы с продуктом. Однако «*Sinclair Radionics*» объявила, что они всё ещё ожидали отвоевать 30 процентов рынка цифровых часов Великобритании в 1976 году.

В июне 1976 *Practical Wireless* опубликовал статью о сборке комплекта **Чёрных Часов**, которая проливает свет и на комплект и на тип людей читающих *Practical Wireless*:

'Для временного подключения батарей, Синклер советует использовать зажим типа "Крокодил", но это очень легко приводило к случайному короткому замыканию батареи и было почти невозможно удержать две батареи, гибкую печатную схему и зажим в нужном положении все вместе одновременно! Эта трудность ухудшалась тенденцией одной из цифр дисплея загораться, как только батареи получали

The Black Watch. By Sinclair. £24.95.



A new order of accuracy. A new level of elegance.

How right you were to wait!

Why the Black Watch is unique

The Black Watch is a watch that is not only accurate but also elegant. It is a watch that is not only accurate but also elegant. It is a watch that is not only accurate but also elegant.

Search and bait

The Black Watch is a watch that is not only accurate but also elegant. It is a watch that is not only accurate but also elegant. It is a watch that is not only accurate but also elegant.

How the Black Watch works

The Black Watch is a watch that is not only accurate but also elegant. It is a watch that is not only accurate but also elegant. It is a watch that is not only accurate but also elegant.

10-day no-obligation offer.

The Black Watch is a watch that is not only accurate but also elegant. It is a watch that is not only accurate but also elegant. It is a watch that is not only accurate but also elegant.

See for yourselves Ltd
London Road, De Looz, Hertfordshire,
Canada, HX1 1SL
Tel: 01430 334834

sinclair

10-day no-obligation offer.

The Black Watch is a watch that is not only accurate but also elegant. It is a watch that is not only accurate but also elegant. It is a watch that is not only accurate but also elegant.

See for yourselves Ltd
London Road, De Looz, Hertfordshire,
Canada, HX1 1SL
Tel: 01430 334834

sinclair

The Black Watch Ltd is a registered company in the United Kingdom. Registered in England. Registered Office: The Black Watch Ltd, London Road, De Looz, Hertfordshire, Canada, HX1 1SL. Tel: 01430 334834.

контакт. В инструкциях было сказано, что это могло случаться, и что исправить это можно было, если прервать питание от батарей. Тогда, конечно, зажим, батареи и гибкая печатная схема имели тенденцию расходиться ещё раз! Проблема случайных коротких замыканий вылавливалась при использовании изоляционной ленты намотанной на одну из челюстей зажима, но всё же операция оставалась очень трудоёмкой, чтобы её выполнить'.

Идея применить две деревянные прищепки (пружинного типа), две канцелярских кнопки и часть изолированного провода решила эту проблему. Это позволило приспособить батареи по отдельности и сделало процедуру сравнительно лёгкой. Настройка часов занимала приблизительно четыре дня, но это было не трудно, довольно утомительной была необходимость выждать четыре дня, чтобы закончить их сборку.

Короче говоря, хотя фундаментальный проект был хорош, изготовление часов представляло трудности. Хотя цифровые мультиметры *Синклера* подвергались экологическому тестированию, никто, кажется, не думал применить ту же самую строгость развития к **Чёрным часам**. Чипы были проверены в течение зимы, когда атмосфера была влажной, но когда часы пошли в производство летом, выяснилось (в конечном счёте), что малейший статический заряд воздействовал на чип, делая его скорее более константным, чем переменным. Вместо того чтобы непрерывно вибрировать (для того, чтобы подталкивать время вперёд) кристалл застывал; дисплей показывал только одну - чрезвычайно яркую - цифру, в то время как батареи истощались и становились горячими – и иногда это приводило к тому, что они взрывались. К счастью, кажется, что ни у одного из советских чиновников никогда не было **Чёрных часов**!

Да и сами батареи стали проблемой. Первые батареи были те же самые, как и все, что использовались

в слуховых аппаратах; у них была нелепо короткая продолжительность жизни в течение десяти дней, и едва ли было удивительно то, что к тому времени, когда клиенты получали свои часы, батареи были вообще неисправны. Таким образом, часы возвращались потоком назад в «*Sinclair Radionics*» - часто по несколько раз от одних и тех же клиентов, что вероятно положило начало легенде, что компания получила количество возврата далеко сверх произведённого числа. Казалось, что только те часы не возвратились, что были выброшены в явном расстройстве.

Кроме проблем с цепью и батареями были накладки и в дизайне механизма для переключения от одной функции к другой. Часто было невозможно изменить функцию - или даже установить правильное время на часах!

Пластмассовый корпус также вызывал проблемы. Первоначальный корпус был сделан из такого пластика, который, как выяснилось позже, нельзя было склеить, поэтому части корпуса разработали так, чтобы они могли защёлкиваться вместе. Клей не помогал; но и защёлки не сработали также. Субподрядчик, которого попросили решить эту проблему, в конечном счёте, выслал *Джиму Уэствуду* маленькую коробочку, на которой было написано, 'Мы решили проблему **Чёрных Часов!**' Внутри были **Чёрные Часы** с полудюймовым болтом с квадратным подголовком, который проходил насквозь их.

Постепенно трудности продиагностировали и преодолели. Серебряные окисные батареи заменили предыдущие ртутные окисные батареи. *Майк Пай* и его команда инженеров разработали экран из фольги, чтобы защитить цепь от статического электричества. Но *Practical Wireless* было вынуждено произнести:

'Попытка поместить часы в корпус привела к тому, что проблемы действительно начались. Сборка из печатных плат была слишком толстой для того доступного места в

корпусе, и имелись две причины для этого. Впечатление было таково, что гибкий медный экран не был частью первоначального проекта; инструкции для установки этого экрана находились отдельно от главной инструкции по сборке. Двойная толщина экрана, очевидно, уменьшала зазор между сборкой из печатных плат и корпусом. Однако главная трудность была в том, что швы спайки высовывались слишком далеко из печатных плат. Важность создания очень маленьких паяных соединений не была достаточно подчеркнута в инструкциях, которые просто призывали к использованию паяльников с заострённым жалом, и 'маленьких кусачек, способных подрезать в пределах 1/2 мм у основания печатных плат'.

Синклер позднее заявил, что теперь поставляется улучшенная интегральная схема, которая не подвергается воздействию внешнего статического электричества. Изолированный медный экран был больше не нужен'.



Тогда другая проблема возникла. Было решено производить часы из собственных комплектующих. Сотни и тысячи часов должны были быть изготовлены для поставки по новым заказам и заменить уже

отосланные часы с изъяном. Сотни и тысячи возвращённых часов нужно было починить. Всего было только приблизительно двадцать человек, чтобы проделать всё это. Компоненты затопили *Сент-Ивс* и накапливались там.

Дэвид Парк (тогда коммерческий директор) помнит тот день, когда предоставил 5,000 замен *Чёрных Часов* где-то в Шотландии. На следующий день другой заказ на замену приблизительно 5,000 часов нужно было поставить на Юг. Ни один из них не приносил компании ни пенни. Сотрудники работали всё время не покладая рук; но они просто не могли справиться.

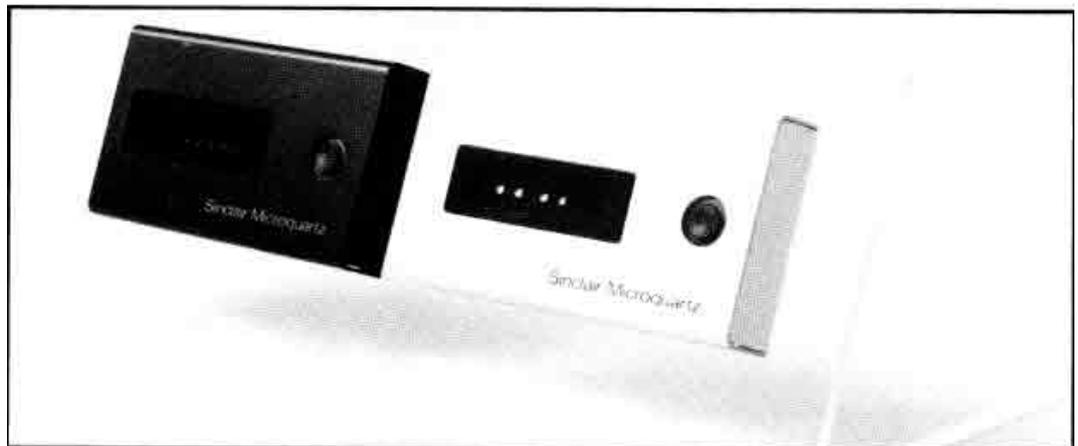
К концу 1976 года часы работали, но к тому времени общественность не хотела больше связываться с ними. *Чёрные Часы* внесли свой вклад в репутацию *Синклера*, которая всё ещё держится. *Ричард Брукс* писал в *Sunday Times*: 'Разве Синклер не компания, у которой есть прекрасные идеи, которая является умной, инновационной, но разве это не та компания, которая постоянно продолжает производить прекрасные идеи и затем не в состоянии применить их должным образом?' Это - наблюдение с тревожной долей правды в нём.

В конечном счёте, проблема *Чёрных Часов* была решена, их единственный чип поместили в полностью другой корпус и позиционировали как тонкие и изящные автомобильные часы, которые продавались очень хорошо – и не создавали проблему потока наличности в то время.

Когда я занимался изучением материалов для этой книги, я вместе с *Джимом Уэствудом* отправились к коробке с архивом *Синклера*. Мы нашли одни из этих часов, нажали кнопку, и появилось время. Они всё ещё отлично работали почти десять лет спустя!

'Почему', Вы можете спросить, '*Чёрные Часы* были выпущены в столь несовершенном виде?' Проблема состояла в том, что это был, по-видимому, простой продукт (по сравнению с *Microvision*), с которым «*Sinclair Radionics*» связывала свои надежды, поскольку

рынок калькуляторов был в застое. Можно ощутить повышающуюся панику, с которой должны были выполняться заказы **Чёрных Часов**: 'Давайте отсылать их быстрее назад пока они ещё работают; возможно, их больше уже не вернут назад...'. Когда человек знает, что он может разориться через две недели, его мозг начинает отчаянно искать выход и мысли стремительно разлетаются во всех направлениях сразу. Наличные деньги текли стремительно, и все в неправильном направлении. Огромные суммы инвестировались в *Microvision*; затем огромные суммы, вероятно, были необходимы, чтобы продвинуть его туда, где всегда находится успех. Без дальнейших инвестиций цена на телевизор никогда не могла бы снизиться. Откуда деньги могли прибыть?



Сага о Национальном управлении по предпринимательству

8

Поскольку 1976 год приближался к своему концу, чувства паники в «*Sinclair Radionics*» повышалось. Над рынком калькуляторов сгустились тучи, *Чёрные Часы* принесли больше неприятностей, чем они того стоили, телевизор нуждался в дополнительном количестве инвестиций. Знающие о реальном положении дел люди жили в постоянном страхе увидеть однажды ликвидатора, входящего в двери, чтобы заморозить все операции. *Кристофер Лоренц* писал в *The Financial Times* (24 ноября 1976 года), комментируя факт, что большие американские компании также несли убытки:



Клайв
Синклер

'£6-миллионная компания Клайва Синклера являлась Давидом среди нескольких чрезвычайно голодных Голиафов, все они отчаянно соперничали за долю чрезвычайно привлекательного пирога - и готовы были жестоко кидаться друг на друга в процессе выживания'.

Ни одна из фраз не несёт в себе глубокий анализ, но мы понимаем то, что он подразумевал.

'Мистер Синклер говорит, что он готов отложить в следующем году выпуск двухдюймового телевизора - хотя он и компания работали над ним в течение многих лет, полагая, что он является потенциально прибыльным делом'.

Синклер готовился отложить работу над телевизором? О, это столь же вероятно как капитан бросил бы команду своего идущего на дно корабля. Возможно, удивительным было то, что компания пока продолжала работу и обходилась без внешней помощи. Она имела маленькую капитальную базу, предел кредита

Портреты в этой главе взяты из досье Национального управления по предпринимательству, датированы ноябрём 1978



Джон Николс,
технический
директор

по текущему счёту всего лишь 250,000 £, относительно узкую номенклатуру изделий, и всё ещё тратила пропорционально больше на исследование чем находящиеся в лучшем положении конкуренты – это последствие силы, которая движет *Клайвом Синклером*.

В конце апреля 1976 года, счета *Синклера* показали потерю в 335,000 £. *TV1A* был начат в попытке возместить некоторые из тех потерь, но цена была слишком высокой, чтобы впрыснуть желанную прибыль. Это была известная проблема; с дальнейшим развитием, возможно, цена была бы снижена, но к этому времени фонды для такого развития были пока не доступны.

Но были и другие проблемы. Компания росла очень быстро - слишком быстро. Не было никакой реальной структуры управления, и хотя *Синклер* был первым, кто признавал, что это управление существовало - и это его слабое место, самобичевание не решало такую фундаментальную проблему. Он не видел потребности в реорганизации компании, пока она росла, и если у кого-либо ещё была какая-то интересная и важная информация, это держалось в секрете. *Синклер* знал мало о руководстве людьми, поточных линиях и контроле запасов; он пытался отвечать за всё непосредственно самостоятельно: проект, развитие, производство и продажи. Структура компании не была похожа на пирамиду, а была как перевернутая буква Т.

'Если бы я не мог доверять себе, как мог бы я доверять другим людям?' – таким образом, *Синклер* объясняет свою неспособность, его отказ, чтобы занять пост руководителя. Он должен был сконцентрироваться на том, в чём он был лучшим – в производстве идей и развитии их - и давал ответственность управления другим; это столь легко увидеть сейчас, заглядывая назад в прошлое, но это было менее очевидным в то время.

Развитие *TV1A* продолжалось в течение лета 1976 года; к осени выбор был между пересмотром программы развития - проекта, который был очень близок к сердцу *Синклера* так долго - и поиском помощи извне. Учитывая



Дэвид Маршалл,
управляющий
директор

выбор, он был готов искать помощь извне, чтобы защитить с трудом завоеванную технологию, и позволить себе находиться благодаря ей впереди всех остальных.

Банк не был готов расширить предел кредита по текущему счёту компании. Было два способа остаться в бизнесе. Позиция калькулятора и электронного оборудования была всё ещё в хорошем состоянии, и было возможно пересмотреть программу развития часов, телевизора (который в течение многих лет потреблял большую часть усилий компании «R&D») и уволить приблизительно половину штата. *Брайен Тёрнбулл*, тогда финансовый директор, рекомендовал именно этот курс, и это позволяло компании получать прибыль и оставаться с диапазоном электронного оборудования, предлагающим большие возможности для расширения. Альтернатива была в том, чтобы продолжать телевизионную программу развития, признавая, что это означало, что управление компанией будет проходить в затруднительном положении, и выручить деньги, продав часть акций. *Синклер* выразил мало удовольствия в диапазоне электронных приборов, и всю надежду возлагал на телевидение. Он начал вести переговоры с потенциальными источниками финансов, такими как *Картезианский монастырь* и *TDC (Технический Капитал Развития* - непосредственно часть того, что до недавнего времени назвалось *ICFC - Индустриальная и Коммерческая Корпорация Финансов*). Тогда, через *Rothschilds*⁵⁸, торговых банкиров, он был связан с гигантом *Арнольда Уэйнстока*, «*General Electric Co*» - и *Национальным Управлением по Предпринимательству*⁵⁹, финансовой организацией, созданной правительством с целью закупки долей в решающих областях британской промышленности, чтобы отбить иностранную конкуренцию.

Картезианский монастырь не был особенно хорошим выбором, так как их политика была в том,

58) "Ротшильд" (крупный лондонский банкирский дом. Основан в 1804)

59) The National Enterprise Board

чтобы всегда вкладывать капитал в компании с отчётом о последовательном успехе - эффект Матфея.* *GEC* также дала отрицательный ответ. Управление *TDC* хотело выполнить тщательное и долгое исследование прежде, чем согласиться; у *Синклера* не было времени, чтобы ждать. *Национальное Управление по Предпринимательству* начало функционировать совсем недавно, и *Клайв* надеялся, что их свежесть - и их полномочия - позволят им принять быстрое решение, в котором он так сильно нуждался.

К тому времени, когда исследование *Национального Управления по Предпринимательству* началось, финансовые потери уменьшили книжную ценность нетто компании, но в тех подсчётах не включалась ценность названия компании, или - что ещё более важно взгляд *Синклера* - на потенциал телевидения. Во время 'продажи' компании «*Sinclair Radionics*» *Национальному Управлению по Предпринимательству* он быстро показал, что телевизионный проект вовлёт современные события в несколько отличных технологий одновременно и был закончен (по его мнению, полностью успешно) после десяти лет усилий и по стоимости приблизительно в £2 миллиона в реальном исчислении. 'Мы могли продать её американской компании за несколько миллионов фунтов, говорил *Синклер*. 'Однако' он продолжал, 'это будет означать выезд проекта за рубеж, и я наиболее всего стремлюсь видеть, чтобы он остался в Англии'.

В конце их трехмесячного исследования, к большому облегчению *Синклера*, *Национальное Управление по Предпринимательству* согласилось поддержать компанию, а *Синклеру* предложили оставаться там в качестве председателя и руководителя. Он вызвал старших менеджеров в офис и объяснил, что случилось; и что происходило. Многим людям было очень жаль *Клайва Синклера*; он работал усерднее, чем кто-либо ещё, чтобы содержать компанию - свою компанию - на плаву.

* «ибо кто имеет, тому дано будет и приумножится, а кто не имеет, у того отнимется и то, что имеет»

От Матфея 13:12

Национальное Управление по Предпринимательству за 650,000 £ выкупило 43-процентную ставку в компании, которую оценили в £1.5 миллиона. Вскоре после этого, *Синклер* заключил отдельное соглашение с *Национальной Корпорацией Развития Исследований (NRDC)*⁶⁰, которая согласилась выделить £1 миллион в течение приблизительно четырёх лет, чтобы развивать телевизор с плоским экраном, который *Синклер* видел как следующий скачок на телевизионном рынке. Основное финансирование шло непосредственно на развитие плоскоэкранный трубки так, чтобы её можно было производить в Великобритании.

Было несколько причин того, почему *Национальное Управление по Предпринимательству* решило поддержать *Синклера*. Правление думало о вложении капитала в компании, такие как «*Plessey*» и «*Ferranti*»; с другой стороны *Синклер* - лидер рынка британских калькуляторов - мог стать неопределимым орудием для того, чтобы бороться с иностранной конкуренцией.

Но это было не всё. Во время переговоров сэр *Лэсли Мэрфи* был председателем *Национального Управления по Предпринимательству*; он имел большую веру в *Синклера*, и полагал, что будущее британской телевизионной промышленности лежит в плоскоэкранный трубке. Как *Синклер* позже выразился, *Мэрфи* поддерживал *SRL* не за его вышедшие продукты – в основном он мало знал о них, поскольку интересовался больше будущим, а не настоящим. В значительной степени из-за его поддержки *Национальное Управление по Предпринимательству* шло на свой страх и риск, хотя конечно и речи не шло о том, что *Национальное Управление по Предпринимательству* верило в то, что они смогут вернуть свои вложенные инвестиции. Когда сэр *Лэсли Мэрфи* ушёл, *Синклер* потерял сильного союзника.

60) the National Research Development Corporation

К сожалению, инъекция фондов *Национального Управления по Предпринимательству* пришла слишком поздно. «*Sinclair Radionics*» не могла получить достаточно денег, чтобы покрыть свои затраты, уже не говоря о получении прибыли. Спустя всего лишь три месяца после того, как *Национальное Управление по Предпринимательству* вложило капитал, рынок калькуляторов испарился настолько резко, что компания ещё раз стала испытывать затруднения. Синклер, который открыл для всех рынок дешёвого карманного калькулятора, теперь обнаружил, что рынок затоплен моделями по невероятно низким ценам - главным образом из Японии. Размер прибыли стал всё больше и больше сужаться, пока он не превратился в потери.

Более крупные по размерам компании, чем «*Sinclair Radionics*», находившиеся на рынке калькулятора, несли тяжелые убытки также; отличие было в том, что они были более приспособлены позволить себе их. Однако *Национальное Управление по Предпринимательству* выставило Синклера «козлом отпущения» за поведение рынка, и сделало вывод, что управление в «*Sinclair Radionics*» должно быть изъято из его рук полностью. В июле 1977 года *Национальное Управление по Предпринимательству* внесло другие 1,950,000 £ в компанию, получив холдинг в 73 процента и, впервые когда-либо, Синклер оказался с такой долей участия дочерних компаний. Однако были условия, что если бы определенные финансовые цели были достигнуты, он восстановил бы часть компании.

Потребность отыскать управляющего директора была первостепенной важностью. Никто не знал лучше, чем Синклер трудности найти кого-то, чтобы исполнять роль управляющего директора для его председателя. Хотя он уже переговорил с одним или двумя людьми, кому он доверял, переговоры никогда не заходили очень далеко. В конечном счёте, человек ответственный за «*Sinclair Radionics*» в *Национальном Управлении по Предпринимательству* Ник Барбер, получил это задание

непосредственно, и - *Синклер* признаёт – он сделал это великолепно. *Ник Барбер* тщательно выслушивал всех в компании, от водителя и специалиста до непосредственно *Синклера*; результатом этого стало одобрение продолжить развитие телевизора сроком на один год.

Проект *Чёрных Часов* был пересмотрен полностью (и сроки также); все надеялись, что лишившись их, совместно с новой наличной инъекцией и руководящей рукой *Ника Барбера*, это принесёт достаточно денег от остающейся номенклатуры изделий, чтобы позволить компании расширяться для того, чтобы не нуждаться больше во внешнем финансировании.

Хотя приход *Барбера* рассматривали как благую весть, он принёс стиль 'школы менеджмента' в «*Sinclair Radionics*», который не был горячо принят во всех кругах.

Что бы там ни было, эти две стороны (*Барбер* и *Синклер*) начали брать интервью у кандидатов на постоянное место управляющего директора. *Синклер* был в восторге, потому что, хотя он знал, что *Барбер* уже встречался с новым управляющим директором, который предоставил ему (*Барберу*) отчёт, *Синклер* полагал, что технический директор достаточного калибра эффективно подведёт черту тем, что предоставит ему (*Синклеру*) отчёт также. *Синклер* был чрезмерно рад сбросить ответственность за оперативное управление компанией, которая долгое время препятствовала тому, чтобы он сконцентрировался на исследованиях. Он был также уверен, что технический директор высокого уровня признает, что, если «*Sinclair Radionics*» и должна была бы оставить волнующий и потрясающе успешный бизнес, которым он являлся, он должен был быть во главе с *Клайвом Синклером*.

Никто и не думал, что найти технического директора будет легко. 'Управление любым бизнесом, где в найме находятся несколько сотен человек, требует некоторых способностей, но компания, которая растёт по курсу *Синклера* - удваиваясь в размере каждый год -



Норман Хьюит,
управляющий
директор

требует намного большего'. Так написал *Клайв*, очевидно он вёл себя так, как будто бы ничего особенного не происходило: '... и когда этот бизнес является очень техническим, он лежит в центре деятельности технологий, и делает продажи на мировых рынках среди лучших и наиболее жадных из конкурентов, тогда эта работа действительно требует очень уникального человека'.

Один или два редких человека были найдены, хотя ни один из них не остался надолго - и не только из-за столкновений индивидуальностей; они просто не были достаточно уникальными. Большинство пропало без следа; самым известным был гурман, который жил на яхте и часть расходов было потрачена на то, что он вытягивал всё старшее управление одного за другим на обеды.

Синклер понимал, что он и *Национальное Управление по Предпринимательству* будут совместно ответственны за назначение нового технического директора. Он был, поэтому очень сильно удивлён, когда *Национальное Управление по Предпринимательству* внезапно назначило *Нормана Хьюита*, хотя ему со временем *Хьюит* вполне понравился, ни его опыт, ни его индивидуальность, казалось, не соответствовали потребностям компании. У него был опыт работы в сфере тяжёлой электротехники, которая совсем была отличной от мира стремительной бытовой электроники, производимой в больших объёмах, в компании, которой управляет кипучая молодёжь.

Взгляды *Национального Управления по Предпринимательству* на необходимые стимулы для управления компанией, должно быть, отличались от взглядов *Синклера*, поскольку он был поражён, когда выяснил, что *Национальное Управление по Предпринимательству* отдало *Хьюиту* пакет акций, эквивалентный приблизительно четверти его. Он стал негодовать на то, что он видел как удачу *Хьюита*, но он в действительности сожалел, что *Национальное*

Управление по Предпринимательству раздавало с такой лёгкостью то, что справедливо по мнению *Синклера* ему самому досталось с таким трудом.

Что касается номенклатуры изделий, произошло существенное изменение в акценте, так как компания отодвинулась от калькуляторов к электронным приборам и телевизорам. В это время телевизоры, как говорилось, составляли 40 процентов товарооборота и электронные приборы 20 процентов; калькуляторы составляли всё остальное, но их доля уменьшалась. В попытке улучшить качество продукта, большая часть производства была сосредоточена на внутреннем производстве вместо того, чтобы быть подзаконтрактованным.

Но были и проблемы. *Национальное Управление по Предпринимательству* было незнакомо с компаниями, такими как «*Sinclair Radionics*», но это никоим образом не смягчало их обязательство получить разумное возвращение на их инвестициях от имени налогоплательщика. Они попали в вилку; они должны были создавать видимость того, что они были способны управлять компанией, когда все - включая их непосредственно - знали, что они в действительности не знали как это делается. Сказать то, что это было трудное время для всех участвующих в этом лиц - было бы преуменьшением. Большая серебряная дверь в офисе *Синклера* часто закрывалась; в голосах часто была слышна повышенная раздражительность.

Национальное Управление по Предпринимательству находило трудным создать себе круг нужных советников; людей, способных говорить с командой *Синклера* - не имея в виду нужного технического директора. Чтобы преуспевать, должен был быть правильный баланс логического планирования и операционной свободы в контексте тех интеллектуальных и компетентных служащих *Синклера*, которые чувствовали себя сдушенными бюрократической системой управления введённой в силу сложившихся обстоятельств *Национальным Управлением по Предпринимательству*.



Рэй Вуки,
коммерческий
и торговый
директор



Крис Чайлдз,
менеджер по
маркетингу
научно-
измерительных
приборов



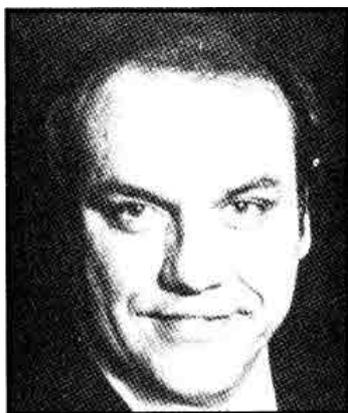
Мик Гайлс,
управляющий
службы
технического
контроля

Сперва недоверие, затем плохие ощущения, проникли в атмосферу; штат сотрудников *Синклера* хотел поддержать своего руководителя, но чувствовал, что так или иначе они должны обуздать то, что они теперь видели как его импульсивность. Естественно, несмотря на (или из-за) изменений, введённых *Национальным Управлением по Предпринимательству* не было никакого разительного изменения в индивидуальности *Синклера*.

Несмотря на (или из-за) нехватки веры *Синклера* в опыт *Нормана Хьюита* и его индивидуальность, он приложил все усилия, чтобы облегчить его путь к посту управляющего директора. Сначала, *Синклер* был готов сделать скидку на различия в их стилях управления; но положение дел, казалось, никогда не становилось намного лучшим. Несмотря на их различия, он всегда пытался поддержать *Хьюита* перед другими директорами. Даже когда *Хьюит* защищал политику, которую *Синклер* рассматривал абсолютно неверной, он пытался регулировать им мягко в 'нужном' направлении, а не выражал публично своё несогласие с ним. По крайней мере, он думал, что он так делал; его нетерпение, возможно, едва ли было полностью замаскированным.

Хьюит был тем, кого очень взволновала возможность открытия нового завода по изготовлению телевизоров *Синклера* в *Бар-Хилл* (новая деревня между *Кембриджем* и *Сент-Ивс*) - и вызвал довольно большое волнение в *Бар-Хилл* также (я был *Председателем Административного управления* в это время). Но это было только проявлением синдрома: «если бы только у меня был другой шкаф для хранения документов, то я мог бы быть аккуратнее». *Синклер* слишком отчётливо видел, что так, как они не могли управлять должным образом одним заводом, не было пока никакого смысла в том, чтобы открывать другой - даже если они и нуждались в нём.

Отношения между *Клайвом Синклером* и *Национальным Управлением по Предпринимательству*



Роберт Гордон,
вице-президент
Sinclair
Radionics Inc

ухудшились. *Норман Хьюит* докладывал обо всём происходящем *Нику Барберу* в *Национальное Управление по Предпринимательству*; у *Барбера* всё ещё была особая ответственность за «*Sinclair Radionics*». Часто внутреннее правление *Синклера* узнавало всего лишь случайно то, что происходило. К концу мая 1978 года прошло более шести месяцев с тех пор как 'надлежащее' заседание руководящего состава компании было проведено, и было трудно увидеть, как какая-нибудь компания - не говоря уже о такой компании как «*Sinclair Radionics*» - могла функционировать должным образом.

Другое действие *Хьюита*, которое озадачило *Синклера* очень сильно, было наймом фирмы консультантов управления, чтобы оказывать советы и помощь по установке систем. Когда консультанты впервые появились, *Хьюит* просмотрел их референции и решил не нанимать их. Три дня спустя, он сказал *Синклеру*, что он хотел бы, чтобы он встретил консультантов, поскольку он всё же назначил их! Весьма естественно, *Синклер* сожалел, что он и другие директора *Синклера* не встретили консультантов; они собирались взимать 100,000 £ за свою работу, проделанную в течение 13 недель, и было трудно понять, каким образом они могли фактически сделать свои результаты настолько ценными в то время – нельзя сказать, что *Синклер* глубоко верил в возможности консультантов управления, так или иначе.

Но одним из большинства надоедливых открытий было то, что *Национальное Управление по Предпринимательству* (главной целью которого, как Вы помните, было выпускать британские товары) пыталось распродать телевизионный бизнес - включая модуль плоскоэкранный трубки – кому угодно, включая японцев. Очевидно, они передали инструкции кому-то в *Отделе Промышленности*, чтобы провести переговоры тайно, и *Синклер* был в ярости, когда узнал об этом. Он схватил этого неудачливого государственного служащего: 'Вы не



Эдриан Эспин,
технический
директор,
телевизионного
проекта

имеете никакого права сделать это - это вне Вашей сферы компетенции...', он гремел.

'Фактически' *Синклер* вспоминает, что 'к сожалению, у меня не было подсказки, было ли это вне его сферы компетенции... на самом деле, я не был полностью уверен, какова эта сфера компетенции была, но это звучало достаточно хорошо'. Они проверили, и это было действительно вне его сферы компетенции, но *Национальное Управление по Предпринимательству* было несколько не смущено тем, что их тёмные дела были раскрыты.

Были другие тайные переговоры, чтобы продать технологию *Синклера* в Финляндию, и через Финляндию в Россию, которая конечно не собиралась принимать участие в этом. Кроме самого факта, что со временем не осталось никого в «*Sinclair Radionics*», чтобы обучать других людей - уже не говоря о других нациях - выпускать продукты, *Синклер* был настроен категорически против поставки технологии в Россию. Кроме того, предложенное дело было бы весьма неудачным и принесло бы маленький возврат для таких огромных вложенных усилий.

Пустяки, пустяки; *Синклеру* захотелось ознакомиться с курсом вербовки, и он выяснил, что компания поместила объявление о найме на работу не менее чем двадцати человек, некоторые из них были важными кандидатами, некоторые нет. Он упомянул об этом *Хьюиту*, и он тогда прекратил всю вербовку, независимо от того факта, что в этом списке необходимых приобретений были в наличии некоторые ключевые люди.

Это была одна сторона вопроса, но *Синклер* не прекратил смотреть через свои окрашенные в розовый цвет очки. Он полагал, что компания могла получить прибыль в пределах между 50,000 £ и 100,000 £ в месяц, если бы только накладными расходами должным образом управляли. Со своей стороны, *Хьюит* чувствовал, что он 'управлял компанией в трудное время

[преуменьшение] и что всё будет хорошо, как только телевизор *TV1B* придёт на рынок'.

Осенью 1978 новый телевизор *Microvision TV1B* был наконец выпущен, прежде всего как альтернатива генератору наличных калькуляторов и для направления усилий на развитие телевизора с плоским экраном. Продажи пошли весьма хорошо, и чувство оптимизма царило в воздухе.

Именно тогда *Норман Хьюит* покинул свой пост, заявив, что он не может больше работать одновременно на нескольких владельцев. Что нужно было делать? *Майк Пай*, бывший технический директор *Синклера*, теперь в течение двух лет находился в «*Gillette*». В «*Gillette*» полагали, что они могли получить намного больше прибыли - и безопасности - занимаясь бритвами и кремом для бритья, чем развивать детекторы дыма, оборудование для ухода за волосами и т.п. *Майк Пай* был готов вернуться, так что запрос от *Национального Управления по Предпринимательству* был самым своевременным. И *Майк Пай* был хорошим выбором; у него было превосходное знание продуктов и бизнеса, и у него была определенная репутация в том, чтобы уметь выдерживать *Синклера*, основанной на незабываемой громкой ссоре вверху на лестнице, которая ускорила его решение искать менее напряжённую атмосферу.

Выдержать *Синклера* было не легко - в лучшие дни Вы знали, что ему, а не Вам принадлежала компания, и что любой аргумент, обсуждение или разногласие начинались с игры в кости, брошенные в его пользу. Можно было легко предположить какие трудности он испытал в переходе от того, чтобы быть значительным большинством маленькому акционеру меньшинства. Оглядываясь назад, не удивительно, что близко связанная группа трудолюбивых людей, пылко заинтересованных успехом компании, во главе с пламенным вдохновением по имени *Клайв Синклер*, начинала трещать по швам. Теперь все были немного старше и конечно более мудрыми, и *Пай* мог едва сопротивляться зову. Таким



Майк Пай,
управляющий
директор

образом, он воссоединился с «*Sinclair Radionics*» в тот же самый день, когда *Синклер* вернулся из весьма необходимого отпуска.

Теперь появились первые признаки того, что телевизор *TV1B* будет иметь весьма большой объём продаж. Однако чтобы стать реальным успехом он должен был бы преуспеть и в Европе и в Соединенных Штатах. К сожалению, доллар начал падать, и американские продажи существенно понизились. *Национальное Управление по Предпринимательству* не считало возможным одобрить необходимые расходы, чтобы продавать телевизор *TV1B* за границей.

Пока *Национальное Управление по Предпринимательству* не только финансировало развитие телевизора, они поддерживали компанию, в то время пока они ожидали, чтобы она развивалась. Так как цены на калькуляторы совсем упали, не было никакого продукта, готового стать генератором денег. Сэр *Лэсли Мэрфи* уволился из *Национального Управления по Предпринимательству*, и без его веры правление начало терять уверенность в телевизоре и стало более близко поглядывать на сторону бизнеса электронного оборудования, который, хотя и маленький, всегда был выгоден. Правление становилось всё более и более недовольным количеством денег налогоплательщиков, которые вливались в «*Sinclair Radionics*». К этому времени они инвестировали £4.5 миллионов и ещё не имели никакого результата кроме потерь почти в £2 миллиона в 1978 году и £1.3 миллионов дефицита в предыдущем торговом году.

Расстройство *Синклера* из-за нехватки веры *Национального Управления по Предпринимательству* в его проект плоскоэкранный телевизор росло с каждым днём. Когда у него были свои собственные деньги, чтобы влаживать капитал в развитие, он инвестировал их в большом количестве. Он не мог понять, почему другие не разделяли его веру. Что-то нужно было делать; *Национальное Управление по Предпринимательству*

должно было увидеть прибыль; деньги были необходимы в довершение всего этого для развития. Управление *Синклера* все вместе обсудили и придумали возможное решение - почему бы не развивать дешёвый микрокомпьютер? Хотя это было революционной мыслью на те дни, она, возможно, не была полностью внезапной, как следующая глава покажет. Таким образом, началась работа над микрокомпьютером..., но остановилась снова, когда стало понятно, что стоимость развития приблизится к 500,000 £; кроме того, не было никакой идеи того, какой рынок существовал для данного продукта. Одна вещь была бесспорной: чип, на котором базировался проект, станет экономически выгодным только на уровне приблизительно в 20,000 единиц, а *Национальное Управление по Предпринимательству* не было готово финансировать ещё один новый продукт.

Первый микрокомпьютер *Синклера* содержал некоторые интересные новаторские соображения, но *Национальное Управление по Предпринимательству* решило продать этот проект «*Newbury Electronics*», чтобы выручить хоть немного весьма необходимых наличных денег. «*Newbury*» был странным выбором; там производили компьютерные терминалы, искусство, которое не будет автоматически означать, что кто-то мог добиться успеха от создания того, что (мы теперь видим), возможно, было первым домашним компьютером. Когда «*Newbury*» овладела продуктом, многое из талантливого проекта *Синклера* было потеряно, и он стал более дорогим при развитии, а не более дешёвым, если бы он попал в руки *Синклера*. Когда, наконец, они выпустили *Newbrain*, прошло уже два года. Можно было бы спросить: 'Почему «*Newbury*»?' Возможно, связь *Национального Управления по Предпринимательству* с «*Newbury*» имела некоторое отношение к этому.

В то время как всё это продолжалось, многие сотрудники из старшего управления *Синклера* видели зловещее предзнаменование и начали подыскивать другие рабочие места. Оглядываясь назад, один из них



Дени Тейлор,
член совета
директоров, не
являющийся
исполнительным
лицом компании

предположил, что, если бы они на данном этапе сплотились дружно вместе как команда, компания могла бы всё ещё функционировать. Но это не более чем настоящая ностальгия; семена гибели, должно быть, были посеяны, как только *Синклер* должен был подчиняться кому-то ещё.

Наконец, «*Sinclair Radionics*» предоставили три месяца, чтобы найти торгового партнера с необходимой силой производства и маркетинга для поддержки работы развития, выполняемой по телевизору. *Thorn-EMI* и *GEC* были среди компаний, которые были близки к соответствию, но трёхмесячная отсрочка была только не достаточно долгим сроком. В марте 1979 года, *Национальное Управление по Предпринимательству* решило, что оно больше не обязано финансировать «*Sinclair Radionics Ltd*» как одно целое, хотя оно сохранило бы и лелеяло бы сторону бизнеса электронных приборов. К настоящему времени, *Национальное Управление по Предпринимательству* вложило капитала почти на £7 миллионов и всё ещё имело уставное обязательство, чтобы сделать некоторый возврат капитала; несомненно, происходящие события в «*Sinclair Radionics*» вызвали почти чувство паники, которое Вы можете почувствовать в "коридорах власти"⁶¹. *Национальная корпорация содействия научным исследованиям и разработкам* вложила капитал на сумму £4 миллиона в проект плоской трубки и очевидно стремилось эту работу - в которую они всё ещё верили - должным образом продолжить и закончить. Было ясно, что они будут приветствовать причастность подходящей большой компании, чтобы продолжать проект и дать им немного шансов на возвращение капитала.

Тогда кроме арендного договора относительно завода в *Сент-Ивс*, у «*Sinclair Radionics*» были многие технические активы - бизнес электронных приборов, телевизор *TV1B*, проект плоской трубки, проект

61) "коридоры власти" (министерства на улице Уайтхолл в Лондоне и их высокопоставленные государственные служащие)

компьютера, и программируемый калькулятор *The Enterprise*.

Синклер письменно выразил свои цели; он хотел управлять исследовательским бизнесом со связанными малыми предприятиями, выпускающими продукты (оттенки злополучной «*AIM Group*»). Его бизнес исследований был бы финансируван лицензионными вознаграждениями от этих связанных малых предприятий, и от кого-либо ещё, кому бы он лицензировал технологию. Причина для этого была проста; он мог видеть, что, отдельно у бизнеса исследований могли возникнуть трудности убедить своих потенциальных клиентов, что они должны выйти на новые рынки, которые он предложил бы. Потребность показать продукт и доказать рынку была бы выполнена связанными малыми предприятиями, которые укажут путь, и затем передадут их действия большим установленным компаниям.

Синклер далее заявил, что его область интересов направлена на компьютеры, радиоприёмники и телевизоры, часы [да!], электронные приборы - и электрические транспортные средства. Он тогда продолжал предлагать средства развертывания различных элементов инвестиций *Национальному Управлению по Предпринимательству*. Сперва он держал бы «*Sinclair Radionics Ltd*» как юридическое лицо так, чтобы постепенно её можно было предоставить самой себе. Он предложил, чтобы *Национальное Управление по Предпринимательству* сформировало полностью новую компанию - названную, к слову, «*Sinclair Instrument*» - которая выкупила бы права на бизнес электронного оборудования «*Sinclair Radionics Ltd*» (SRL). Компания «*Sinclair Instrument*», он предложил, должна остаться на заводе в *Сент-Ивс*, чтобы избежать разрушения производства и штатов. Они подготовили бы для продажи приблизительно 15,000 телевизоров *TV1B*, которые были на подходе. Как только работа над телевизором уменьшилась, тогда

производство электронных приборов увеличилось бы. Он предположил также, что создание и продажа калькуляторов *The Enterprise* были совместимы со стороной бизнеса электронных приборов.

Он далее предложил сформировать новую компанию названную, например, «*Sinclair Research*», посвященную исключительно научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам с акцентом на научно-исследовательскую работу. Она приняла бы руководство 'команды *Национальной корпорации содействия научным исследованиям и разработкам*', работающих над телевизорами с плоским экраном, имела бы финансирование *Национальной корпорации содействия научным исследованиям и разработкам*, а компании «*Thorn*» предложили бы возможность продолжать работы по развитию телевизоров. «*Thorn*» вносила бы ежемесячную плату за привилегию оставаться, что будет, в конечном счёте, заменено платежами лицензионного платежа, чтобы сделать далее финансирование *Национальной корпорации содействия научным исследованиям и разработкам* более ненужным.

Синклер предложил сформировать третью компанию, чтобы производить карманные телевизоры, которую назовут, скажем, «*Sinclair Radio*». Она получила бы телевизор *TV1B*, покупала компоненты по себестоимости от *SRL*, и платила «*Sinclair Instrument*», за их сборку. Он также хотел, чтобы «*Sinclair Radio*» приняла электронные приборы «*Sinclair Radionics*» и оборудование производства, чтобы передать подходящему субподрядчику позднее. «*Sinclair Radio*» продолжила бы продавать телевизор *TV1B*, пока телевизор с плоским экраном не был бы готов. Этот способ работать был бы в соответствии с его более ранним предложением того, чтобы «*Sinclair Radio*» прокладывала путь для телевизора с плоским экраном, заключая субподрядный договор на большую часть работы с маленьким, но постоянным собственным



Дерек Холли,
финансовый
директор

штатом, так, чтобы «*Thorn*» могла прийти позже как большая компания, которая примет рынок, открытый маленькой компанией.

Он думал, что сделка с «*Thorn*» была очень важна, так как «*Thorn*» была потенциально самым лучшим клиентом для технологии плоского экрана. На этой стадии «*Thorn*» больше не имела завода по производству цветных трубок, и была отмечена как единственная компания, которая желала бы провести радикальный подход в цветном телевидении. Это было важно - *Синклер*, подогретый темой, переключился на интенсивную работу - 'потому что у плоской трубки, как было доказано в то время для применения в карманных телевизорах, было ещё более захватывающее будущее если её использовать в проекционном режиме для большого телевизионного экрана. Он предвидел день, когда человеку с улицы можно будет предложить 50-дюймовый устанавливаемый на стену телевизор с экономящим место плоским экраном по стоимости меньшей, чем у сегодняшних громоздких 25-дюймовых устройств. У зрителя была бы намного большая картинка, но весь прибор занимал бы меньше места в комнате.

Этот полёт воображения, казалось, забывал, что, если бы на 1" трубку нужно было смотреть с расстояния в 30 см, 50" трубка требовала бы расстояния в 15 метров, и у очень немногих людей на нашей улице есть гостиные комнаты такого размера. *Синклер*-изобретатель тогда выдвинул:

'... в то время как я не могу продемонстрировать цветную картинку, я могу, и я верю в это, показать потенциал проектирования трубки «*Thorn*» 20 апреля [1979], показав в уменьшенном масштабе чёрно-белый проектор. Переход к цвету является тогда лишь просто вопросом использования трёх трубок вместо одной, как «*Thorn*» вскоре оценит. Если они хотят достичь этого, мы можем быстро усовершенствовать всю систему теперь, когда у нас появятся трубки'.



Дэвид Арджент,
руководитель
производства

Синклер очень хотел убедить *Национальное Управление по Предпринимательству* вовлечь «*Thorn*», так как он думал, что они пожелают обеспечить существенный и продолжающийся лицензионный платеж - всё базировалось, конечно, на его вере в продукт.

Он отменил поездку в Париж и работал в течение выходных, чтобы произвести это предложение, которое предоставили *Национальному Управлению по Предпринимательству* в понедельник 2 апреля; он естественно предполагал, что *Николас Барбер* бросит всё и обсудит это с *Правлением*. Но он не сделал этого. Коллеги *Синклера* задавались вопросом, что происходило, и он чувствовал, что у него не было никакой альтернативы, кроме как рассказать им обо всём. Он думал, что было слишком много секретных обсуждений: 'Это может быть свойственным - если неосмотрительным - для *Национального Управления по Предпринимательству* действовать втайне; но было бы неподходящим и глупым для меня сделать то же самое с моими собственными коллегами'.

До 5 апреля он полагал, что ещё был превосходный шанс, что *Национальное Управление по Предпринимательству* решит сохранить «*Sinclair Radionics*» как одно целое, поскольку у него была полная уверенность в успехе *TV1B*. Он не знал, что его план был принят в принципе на следующий день после того, как он был получен, но что *Барбер* в частности долго размышлял, и написал о том, чтобы предложить встречу на 10 апреля. Большие задержки: ясное и прямое письмо *Синклера* в пятницу 6 апреля заканчивалось следующими строками:

'Времени теперь оставалось отчаянно мало и если позитивное решение не будет принято в течение нескольких дней, то вся эта организация будет подвержена опасности. Я сожалею, но не выражаю своего негодования из-за того, что Вы желаете прекратить поддержку телевизионной стороны

бизнеса. Но если **Национальное Управление по Предпринимательству** своим бездействием заставит всю эту организацию развалиться, разрушив здесь техническую основу и работу всего старшего поколения людей, которые работали столь усердно такое долгое время, мой гнев будет просто несоизмеримым'.

Три месяца спустя, капиталовложения «**Sinclair Radionics**» были расколоты на три ветви. Телевизионный бизнес был продан частной компании – «**Binatone**» - которая планировала 'вскоре' массово производить телевизоры **TV1B**. **Национальное Управление по Предпринимательству** сохраняло контроль над подразделением электронных приборов, «**Sinclair Electronics Ltd**», что было частью «**Sinclair Radionics Ltd**». Подразделение электронных приборов начало жизнь как «**Heavepalm Ltd**», весёлое стандартное название компании. «**Heavepalm**» была принята тремя бывшими работниками **Синклера – Тейлором, Холли и Арджентом**, став в итоге «**THANDAR Electronics Ltd**» в 1981 году.

Синклер покинул завод в **Сент-Ивс** с большим выходным пособием и направился в **Кингз-Парейд** в самое сердце Кембриджа. Он бросил свой прощальный взгляд на бывший свой офис на заводе; воспоминания о хороших временах затёртых теперь более свежими травмами. Возможно внешний вид церковной капеллы **Кингз-Колледж**⁶² - универсальный символ Кембриджа - был справедливой заменой реке и заливным лугам. Его взгляд упал на телефон с селекторной связью на столе. Он ему никогда не нравился. Он толкнул его. Сила тяжести доделала всё остальное.

62) Кингз-Колледж, Королевский колледж (один из крупных колледжей Кембриджского университета; известен своей церковной капеллой, выдающимся памятником архитектуры. Основан в 1441)

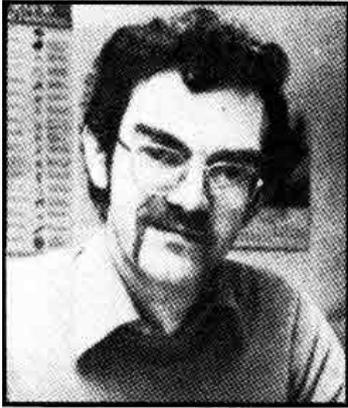
Science of Cambridge и МК14

9

Крис Карри никогда не работал под руководством *Национального Управления по Предпринимательству*. В те тяжёлые дни, приводящие к новой эпохе, он и *Синклер* проводили всё больше и больше времени, обсуждая будущее компании, то, как они могли организовать другую работу, и чем компания должна была заниматься.

Положение *Карри* как доверенного лица *Синклера* имело тенденцию раздражать старших менеджеров, потому что он был, так или иначе, вне – и возможно даже выше – официальной иерархии. Он был, таким образом, защищён от волн излишка рабочей силы, которая началась на заводе в *Сент-Ивс* и, в конечном счёте, когда дела становились особенно несносными, он всего лишь находил способ выкрутиться из положения - он никогда официально не оставлял «*Sinclair Radionics*». Он нашёл группу офисов на *Кингз-Парейд* д.6, в Кембридже и организовал компанию, которая являлась 'спасательной шлюпкой': «*Science of Cambridge*». Он позаимствовал 500 £ у своего отца, чтобы оплатить арендную плату за первый месяц и купить основную мебель для офиса.

Первым продуктом «*Science of Cambridge*» стал наручный калькулятор, который был разработан *Джоном Пембертоном*, проектировщиком *Синклера*. Это был жуткий продукт, в котором применялось излишнее количество чипов в калькуляторе и дисплей, установленные на небольшую печатную плату с полудюжиной самых крошечных батареек, необходимых для его работы. *Карри* рекламировал наручный калькулятор и начал отправлять сотни и сотни комплектов почтовым переводом, что привело к доходу сверх 50,000 £. Калькулятор очень трудно собирался, но к счастью было достаточно много клиентов, чьих единственной радостью было повозиться в течение многих часов, пытаясь заставить вещи работать.

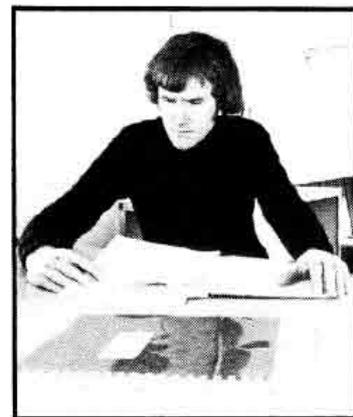


Джон Пембертон

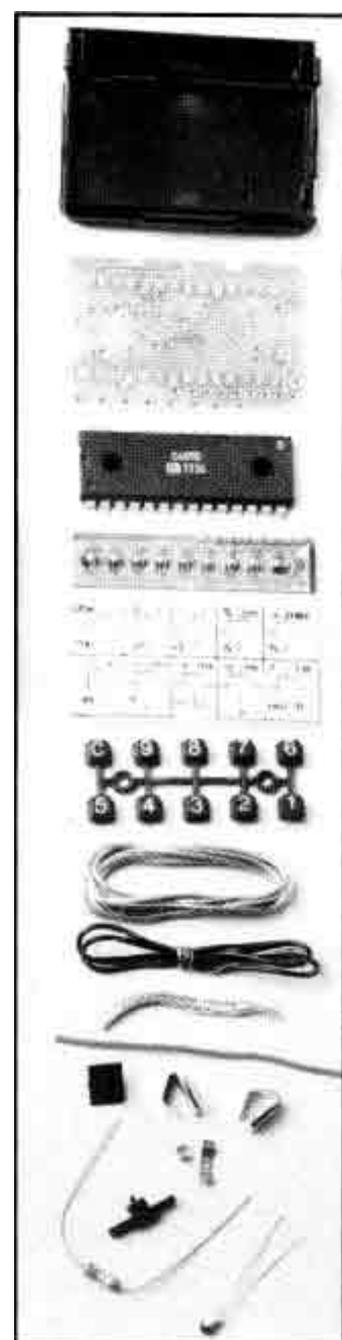
Была фундаментальная проблема с контролем допусков. Если Вы были достаточно удачливы получить комплект средних частей, то это всё соответствовало бы вместе; ну а если Вы получали самый плохой комплект частей, то Вам приходилось произвести большую подгонку. Кроме того было два поставщика печатных плат; первый из них изготавливал хорошую рабочую плату, а рабочая плата другого работала немного хуже. Триумф экспорта 20,000 комплектов в Штаты превратился в двойное бедствие, когда они все вернулись назад.

Другим продуктом - который так никогда и не воплотился в жизнь - были очень замысловатые часы, разработанные *Аленом Бусройдом* в «*Cambridge Consultants*». Они должны были быть похожи на браслет: состояли из ряда сегментов на которые можно было нажать, чтобы включить подсветку дисплея, а другой был сам дисплеем; я не знаю, как Вы должны были догадаться какой сегмент был из них каким. Однако эта элегантность давала начало большим трудностям, таким образом, было решено, чтобы появилась кнопка для нажатий - и это очень рассердило *Синклера*; он не хотел, чтобы какие-то кнопки испортили бы весь проект. Но сам он на самом деле был не слишком в восторге от этого продукта; гибкие печатные платы были дорогими, и проект умер, задушенный своей собственной сложностью.

В то время как *Синклер* был настолько занят на заводе в *Сент-Ивс*, заявлениями, борьбой, умасливанием, доведением себя и всех остальных до истощения, он к удивлению мало интересовался «*Science of Cambridge*». Наручные калькуляторы приносили некоторое количество денег, и он доверял *Карри* развивать компанию так, чтобы, когда он, наконец, будет вынужден оставить «*Sinclair Radionics*» - поскольку он знал в глубине своего сердца, что ему, в конечном счёте, придётся сделать это - она была бы своего рода функционирующим предприятием для него, так чтобы попытаться восстановить его позже.

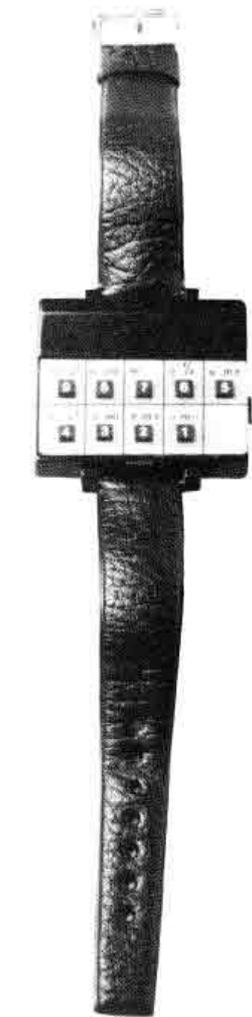


Ален Бусройд

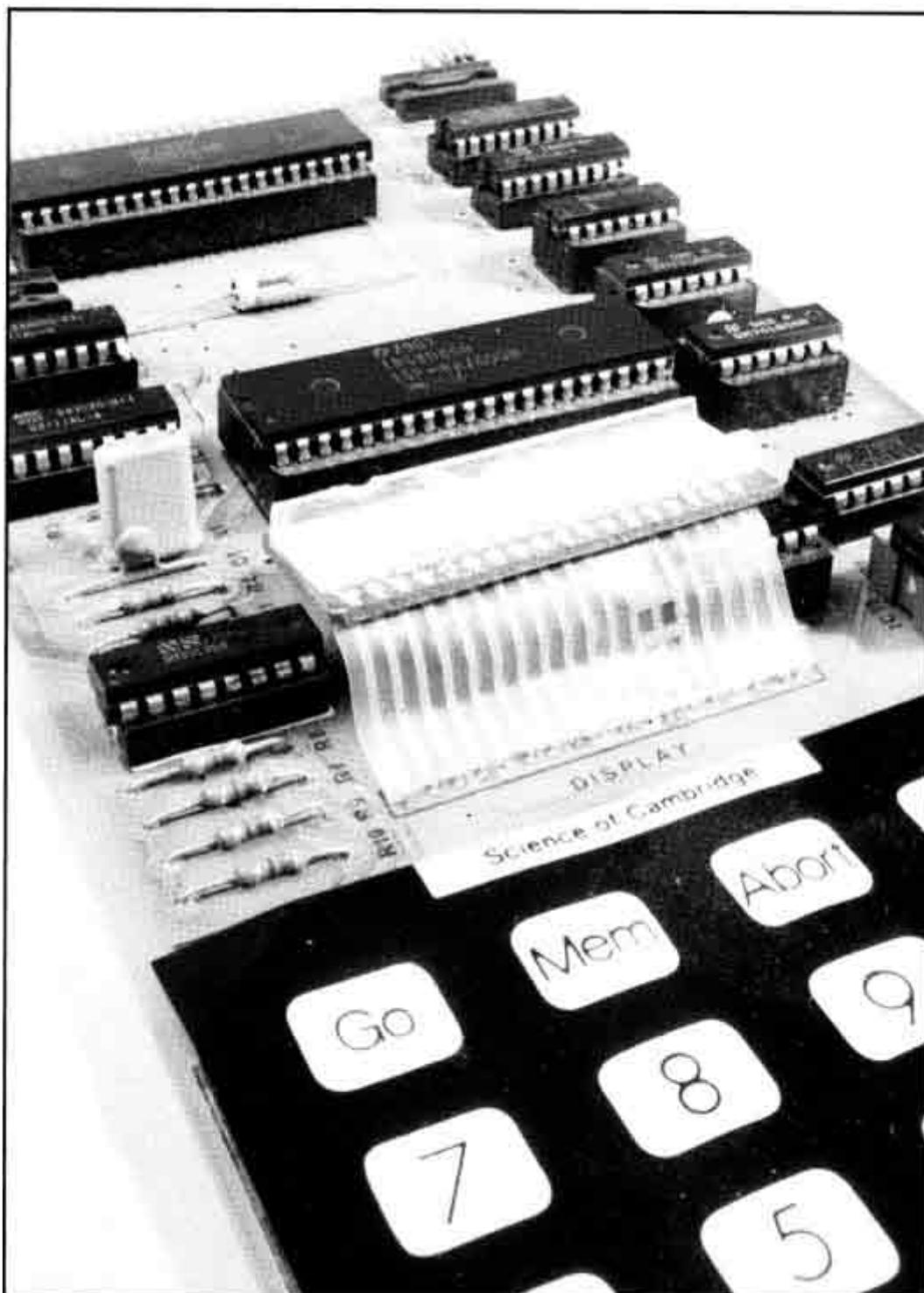


Компанию назвали «*Science of Cambridge*», потому что одна из его целей состояла в том, чтобы подчеркнуть местные идеи - особенно из местного Университета - и превратить их в свои продукты. Было некоторое участие без обязательств с телескопами и микроскопами; действительно *Карри* нашёл очень хороший продукт микроскопа, но изобретатель отверг лицензионный платеж 20 пенсов за продажу в пользу лицензионного платежа 1.30 £ за продажу от большой национальной компании. Изобретатель упустил тот факт, что тогда как 500,000 единиц продавались бы по 25 £ за каждую единицу товара (стиль *Синклера*) это принесло бы 100,000 £ по лицензионным платежам, а так он получил бы только 13,000 £ от 10,000 единиц, проданных по 70 £ за каждый большой национальной компанией. Так как большая национальная компания не смогла выпустить микроскоп так или иначе, никто не сделал ничего кроме ошибок.

В середине 1977 года молодой инженер - электроник из «*Cambridge Consultants*», *Ян Уильямсон*, заинтересовался рекламными объявлениями в американских научных журналах о любительских наборах, разработанных, чтобы предоставить Вам знания о микропроцессорах. Микропроцессоры - о которых все слышали, даже если представление о их работе и предназначение слишком смутное - впервые появились в 1971 году. Поскольку стало возможно упаковывать всё больше меньших и меньших по размеру элементов электроники в доступное место, мы достигли той точки, когда стало возможно построить целый компьютер - то, что в 1950-ых было комнатой, наполненной стойками с оборудованием с несметным количеством пылающих ламп - всего лишь на одном чипе. Правда, он всё ещё нуждался в клавиатуре так, чтобы Вы могли сказать ему, что сделать, и в дисплее так, чтобы Вы могли увидеть то, что он сделал, но ведь и калькулятору это требовалось также.



Наручный калькулятор, который продавался как набор деталей для самостоятельной сборки



Идея Уильямсона состояла в том, чтобы выпустить комплект для радиолюбителей в Великобритании, который будет стоить намного меньше, чем комплект, импортированный из США, который продавался за 200 £.

Его идея состояла в том, чтобы использовать клавиатуру калькулятора и дисплей (который Вы могли купить за 5 £), связанный с микропроцессором таким способом, чтобы Вы могли учиться программировать. Он думал, что будет возможно собрать комплект для продажи приблизительно за 50 £, который нашёл бы новый рынок среди любителей электроники.

Он купил калькулятор *Синклера* и думал над тем, как подчинить компоненты своей воле. Он написал программу, подключил компоненты на монтажной плате и однажды поздней ночью - какова является природа таких проектов - у него всё это заработало в лаборатории.

Главная проблема с этим устройством состояла в том, что для того чтобы использовать чип калькулятора таким образом, нужно было написать программу на языке низкого уровня - то есть, на том, который компьютер понимает с непринуждённостью, а человек находит более трудным. (Язык высокого уровня - тот, который люди понимают легко, но который компьютеру приходится преобразовывать для вычислений). И всё же установка *Уильямсона* позволяла энтузиасту узнать довольно многое о том, как работают чипы. Он преднамеренно хотел ограничить способности машины, чтобы снизить её стоимость. Он построил её, проверил её: она работала.

Страдая от скрытых предпринимательских тенденций, он играл с этой идеей, чтобы продать свой комплект для обучения работы с микропроцессором как частное предприятие. Однако, как раз приблизительно в это время (сентябрь 1977) он решил устроиться на работу в «*Leyland Vehicles*» и тем самым заняться вспомогательной работой, чтобы развивать и продавать комплекты и в то же самое время переместиться на новую и стимулирующую работу в совсем другой части страны, но только это не было возможным. Поэтому он предложил свою идею различным людям, включая *Синклера*. Это была, очевидно, идея «*Science of*

Cambridge»; Синклер связался с Крисом Карри, и Крис Карри связался с Уильямсоном, который провёл демонстрацию своего продукта для него однажды вечером. Это было как раз то, что, по мнению Карри, «*Science of Cambridge*» искала; он знал, что они должны заняться чем-то связанным с микропроцессорами, но не знали именно что. Он очень заинтересовался и, будучи взволнованным, поднялся на порог к Уильямсону с невероятной грудой сломанных калькуляторов и произнёс: 'Не волнуйтесь о калькуляторах, завод в Сент-Ивс вырос на них' (маленькая шутка Карри). Следующая встреча с Уильямсоном прошла вместе с Синклером и Карри; они обсуждали комплект и то, к каким продуктам он мог бы привести. Вскоре после этого, Карри связался с Уильямсоном вновь и сказал, что они хотели бы лицензировать его продукт. Соглашение было составлено, и всё было составлено в письменной форме, напечатано и готово для подписи - авансовый платеж в размере 5,000 £ плюс лицензионные платежи. Была поставлена цель продавать этот продукт менее чем за 50 £, и Уильямсон должен был подготовить документацию для согласования. В конце сентября 1977 соглашение было готово для подписей; и Синклеру его оставалось лишь только заверить.

Но Уильямсон допустил одну ошибку; будучи тогда более сведущим в опытных образцах, чем в производстве, он не задумывался должным образом о поставщиках; чипы для его комплекта прибыли из многих различных источников. На следующей неделе Карри вызвал его к себе и весьма сожалеющим тоном сообщил о том, что они связались с «*National Semiconductor*» на счёт поставки одного чипа, и они предложили сделать полный эквивалентный проект, используя свои чипы повсюду бесплатно, при условии, что они бы заключили договор на поставку микропроцессоров. Проект «*National Semiconductor*» вышел на рынок как МК (Микропроцессорный Комплект) 14; так как он был, очевидно, успешным, он стоил тех нескольких моментов



Крис Карри

тщетных предположений, чтобы задаться вопросом, как бы тогда сложился курс истории, если бы *Ян Уильямсон* не разработал демонстрацию своего продукта?

Если бы он продвинулся вперёд и продавал свой продукт, то он, вероятно, продавал свой комплект (компоненты стоили 20 £) за 50 £ или 60 £. Сделка «*Science of Cambridge*» с «*National Semiconductor*» снизила составляющую стоимость и позволила комплекту продаваться за 40 £, что привело к 10,000 заказов всего через несколько недель. Если где кто-либо ещё опускал цену в 60 £ и продал бы 1,000 штук, *Синклер* понижал её до 40 £ и продавал 10,000..., хотя многим людям приходилось бы ожидать некоторое время, чтобы получить свои комплекты.

Интересно то, что *Клайв Синклер* - согласно *Крису Карри* - мог увидеть какое-то будущее для микрокомпьютерного комплекта. Как только *MK14* поступил в продажу, он предвидел потенциал его успеха..., боже мой, он мог профинансировать работу по миниатюрному телевизору! Таким образом, «*Sinclair Radionics*» предприняла программу развития для микрокомпьютера, который был впоследствии оставлен и продан «*Newbury*».

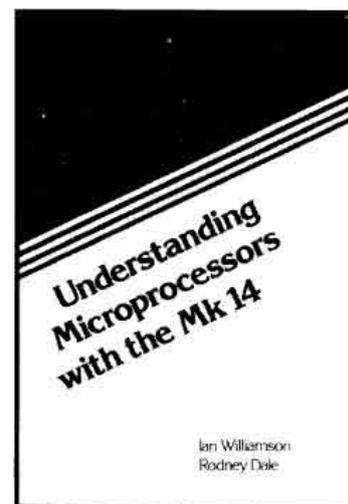
Прогулки *Криса Карри* вокруг Университета, в поиске идей свели его с *Германом Хаузером. Карри*, весьма естественно, чувствовал себя несколько задетым в отношениях *Синклера* к очевидно следующему продукту «*Science of Cambridge*», преемника *MK14*. Он внезапно почувствовал себя большим и сильным и мог теперь точно видеть, что делать. *Синклер* уже на протяжении четырнадцати лет дышал ему в затылок; помыкал им. Он объединил свои силы с *Хаузером*, снял помещение на *Маркит Хилл* (неподалеку от *Кингз-Парейд*)..., и в середине 1979 года *Клайв Синклер* увидел рекламу некоего нового продукта, имеющего название *Acorn System 75*, это был первый продукт *Криса Карри*, который являлся непосредственным конкурентом *MK14*.

Как жест благодарности за работу, которую проделал *Ян Уильямсон, Синклер* заплатил ему за книгу, которую он написал для сопровождения комплекта. Я редактировал эту книгу; она добралась до публикации и затем исчезла без следа. Следующая вещь, которую мы узнали, была то, что она была издана «*Macmillan*» и затем распродана. В *Practical Computing* говорилось: 'эта книга – является образцом, которого должны придерживаться все другие авторы. Она привлекательно спланирована, легко читается, и она точная и подробная'. Румянец, румянец смущения.

Однако *МК14* никогда не мог делать ничего другого, кроме как преподавать идею последовательного, логического программирования. Во введении в книге '*Понимание Микропроцессоров с набором МК 14 от «Science of Cambridge»*⁶³, мы указали что: '*МК14* не является разновидностью карманного калькулятора'. Очень интересный комментарий; если бы книга была написана сегодня, сказали бы мы тогда, что '*МК14* не является разновидностью микрокомпьютера'?

В течение года, по крайней мере, *МК14* был уникальным продуктом, и всё же он был, очевидно, нестандартным в смысле, что его функционал невозможно было должным образом расширить; Вы могли использовать его только всего лишь в качестве учебного пособия, у него был дешёвый дисплей и ещё более дешёвая - и поэтому несколько темпераментная - мембранная клавиатура. Однако это сыграло свою роль в истории: это доказало *Клайву Синклеру*, что микрокомпьютеры были стоящим продуктом, и это обеспечило капитальную базу для следующей метаморфозы.

Синклер давно переехал из *Мэйдз-Козвэй д. 27* на *Ньютон-роуд д. 18*, в дом, который был пригодным для богатого человека. *Синклер* его приобрёл на правах аренды собственности, но *Реформа закона о покупке на правах аренды* позволила ему купить его на безусловном



"Понимание микропроцессора с МК14"

63) Understanding Microprocessors with the MK 14

праве собственности после того, как установленный законом период аренды истёк. Теперь он продал его, купил на аукционе здание *Стоун Хауз* на *Мэдинггли-роуд* ('я хотел бы иметь этот дом больше, чем что-либо ещё в своей жизни'), продал его «*Rolls Royce*» и принял большое выходное пособие в 10,000 £ от *Национального Управления по Предпринимательству*. Восхищенный шотландец по имени *Ян Генри* написал ему письмо, внезапно подумав, что ему пришлась бы кстати некоторая финансовая помощь, и инвестировал сумму в размере шести процентов от стоимости новой компании. Таким образом, *Клайв Синклер* отбросил старое, и «*Science of Cambridge*» превратилась в «*Sinclair Research*».

Именно в вопросе качества *Синклер* и *Карри* различались. *Acorn System 75*, предшественник *Acorn Atom* - непосредственно предшественник *BBC Microcomputer* – представлял собою немного больше чем *MK14* с надлежащей клавиатурой.

Успех *Синклера* всегда был основан на том, чтобы всегда быть первым со своими продуктами, и часто нацеливался на рынок, который ещё не знал о их существовании. К 1979 году сложился хорошо поставленный рынок 'персонального компьютера'. В предыдущем году «Commodore» выпустил свой домашний компьютер *PET* за 700 £. «Olivetti» продавала персональный компьютер за 2,000 £; «Apple» и «Tandy» были также известны в этой области. Эти машины можно было найти в разных лабораториях, и коммерческих и образовательных учреждениях; но не у многих людей был компьютер дома, поскольку они были вообще слишком дороги.

Синклер решил, что он должен предложить продукт со всеми существенными особенностями, но по очень умеренной цене. В мае 1979 года *The Financial Times* предсказала: '*Персональные компьютеры станут неизменно более дешёвыми, и их цена может упасть приблизительно до 100 £ в течение следующих пяти лет*'. Типично, что *Синклер* решил сделать это за несколько месяцев!

ZX80 - наименьший и самый дешёвый компьютер в мире - был представлен на выставке в *Уэмбли* в конце января 1980. Его размеры составляли 22,9 см x 17,8 см и стоил он 99.95 £ в сборке, или 79 £ в форме комплекта для сборки.

Чтобы удерживать цену низкой, проектировщики должны были ввести некоторые радикальные идеи, чтобы значительно сократить количество компонентов. Самая

большая экономия была использовать домашний телевизор в качестве экрана и кассетный магнитофон для хранения программ и данных. В машине был микропроцессор *Z80A*, поставляемый «*Nippon Electric*»; большое ПЗУ, которое содержало 4 килобайта специально написанного интерпретатора Бейсика – это программное обеспечение, позволяющее машине понимать инструкции, которые пользователь набирает на клавиатуре - набор символов и монитор; и схему установления связи с компьютером.

Было очень любопытно узнать имя того человека, который написал интерпретатор Бейсика. *Дэвид Теббит* из периодического издания *Personal Computer World* предложил 'пять фунтов стерлингов первому читателю, который установит имя этого неуловимого человека'. Несколько дней спустя он получил телефонный звонок от молодого человека, который сообщил ему, что этого неуловимого человека звали *Джон Грант* (из «*Nine Tiles*»). *Дэвид Теббит* был немного обеспокоен тем фактом, что осведомителю было всего десять лет, пока он не спросил имя мальчика: это был *Кристин Синклер!*

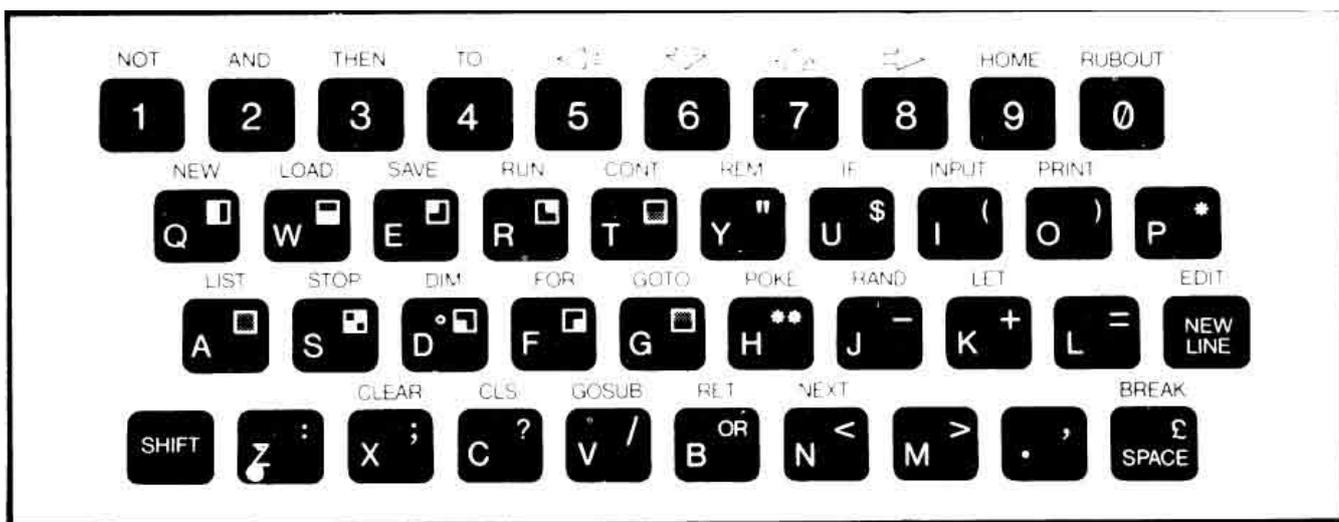
Курс
программирования
на Бейсике.
Руководство по
эксплуатации ZX80



ZX80 был полностью нацелен на человека с улицы, желающего узнать кое-что о программировании компьютеров. *Ричард Джинз* из «*Primary Contact*» помнит тот нервный период перед выпуском. *Синклер* был убеждён, что людей можно было убедить покупать **ZX80**, но *как* убедить их было ещё большим вопросом. Под образом компьютера тогда понималось что-то в виде **Большого брата**⁶⁴: клиническая среда с кондиционированным воздухом; огромные кабинеты с катушками магнитной ленты, трещащей туда и обратно. Как люди связали бы такую пугающую часть оборудования с **ZX80**? Почему они хотели бы купить его себе для дома? Почему вообще они хотели бы купить его? Это была очень стимулирующая маркетинговая задача.

Никто не должен был даже волноваться. **ZX80** стал незамедлительным успехом; десять заказов были размещены на выставке за первые пять минут. Офис на *Кингз-Парейд* был внезапно наводнён чеками; телефонный коммутатор надолго заклинило. Совсем никто не ожидал такой реакции и всё было в полном хаосе. Непосредственная задача *Клайва* состояла в том, чтобы гарантировать, что компания могла справиться эффективно и с организацией и с производством **ZX80**.

Клавиатура ZX80



64) люди или организации, которые проводят тотальный диктаторский контроль за деятельностью граждан

Развитие плоскоэкранный телевизора занимало большую часть времени *Дэвида Сауворда* в *Durcam Hall* - отдельном здании на участке завода в *Сент-Ивс*; *Джим Уэствуд* уже работал над разработкой следующей модели компьютера *ZX81*. *Синклер* обзванивал различных союзников, которым он доверял, чтобы обеспечить помощь компании, которая была очевидно необходимой, если они собирались справиться.

Синклер хотел продавать *ZX80* в Соединенных Штатах, хотя он и не ожидал завоевать там огромный рынок из-за сильной конкуренции в области домашних компьютеров. Однако за несколько недель до выпуска *ZX80* в Великобритании он взял его с собой на *Выставку Бытовой электроники*⁶⁵ в *Лас-Вегасе* и в то же самое время встретил *Найджела Серла* в Бостоне. В течение нескольких дней у *Серла* была новая работа, новая квартира и офис в Бостоне. Он продавал *ZX80* и позже *ZX81* в Штатах из этого офиса почтовым переводом до начала 1982 года.

«*Sinclair Research*» быстро расширялась; к сентябрю 1980 года было продано более чем 20,000 машин *ZX80*. *Клайв Синклер* был настроен удерживать компанию до управляемых размеров; он слишком хорошо знал о необходимости постараться учиться на предыдущих ошибках. Обеспечение внутреннего производства в дни «*Sinclair Radionics*» казалось превосходной идеей на то время, но число людей, которых они вынуждены были сократить, причиняло ему глубокую боль.

К этому времени было двенадцать служащих на *Кингз-Парейд* в Кембридже, шесть инженеров, которые всё ещё работали на заводе в *Сент-Ивс*, и *Найджел Серл* в Бостоне. Чтобы удостовериться, что компания не стала разрастаться слишком быстро, *Синклер* подзаклучил всё производство. Для начала, производство происходило на местном масштабе в *Сент-Ивс* компанией «*Tek Electronics*». Компоненты, в общем, имели намного более высокий стандарт, чем они были во время фиаско *Чёрных*

65 Consumer Electronics Show

Часов, таким образом, оставалось меньше причин, чтобы производить внутренние продукты. Со временем, поскольку всё больше производилось компьютеров, компьютеры стали изготавливаться компанией «*Timex*» в *Данди*; это - доказательство всем, кто интересуется этим вопросом, что норма прибыли *ZX80* составляла всего 1 процент.

Хотя эта машина была настолько популярна и продавалась так хорошо, это было в значительной степени, благодаря тому, что у неё не было никаких конкурентов. По сути, у неё было несколько недостатков, о которых компания хорошо знала, такие как нехватка арифметики плавающей запятой, обработка только до пятизначных чисел и неспособность обрабатывать файлы по отдельности на кассетах. Мембранная (но временами нажатие клавиши не срабатывало) клавиатура была непопулярной среди пользователей также. Но, несмотря на эти недостатки, *ZX80* открыл новый сектор рынка, который превысил самые смелые грёзы *Синклера*, так был ли повод на что-то жаловаться? В сентябре 1980 года компания выпустила 16 КБ *RAMpack* – то есть дополнительно подключаемую память – для подсоединения к разъёму сзади машины. Многие помнят известную проблему *RAMpack*, когда небольшое дуновение ветерка могло разъединить соединение контактов, и вся выполненная за вечер работа могла быть потеряна. Благодарите небеса за то, что существовала липучка.

Рождество 1980 года приближалось, и *Синклеру* стало известно, что *Би-би-си* собиралась организовать телесериал, нацеленный на обучение основам программирования. Являясь самым крупным производителем персональных компьютеров в Европе, «*Sinclair Research*» чрезвычайно заинтересовалась этим предложением. Но некоторые слухи витали в воздухе, которые она нашла тревожными: стало понятно, что *Би-би-си* запланировала продавать микрокомпьютер под своим собственным именем, и это, по мнению *Синклера*,



Дэвид Парк,
отдел маркетинга

обеспечит несправедливое преимущество перед теми машинами, которые не являлись маркой *Би-би-си*. Решив действовать на свой страх и риск и ни с кем не консультироваться, *Би-би-си* запланировала получить подходящую машину из «*Newbury*» такую как *Newbrain* - проект *Синклера*, который он продал *Национальному Управлению по Предпринимательству*. «*Newbury*» объявила о своём продукте в марте, но ещё ничего не имела. Были слухи, что эта машина появится в 1981 году раньше, чем *Newbrain* будет произведён; вот как и почему *Би-би-си* решила использовать машину, которая не существовала и являлась всё ещё тайной.

Синклер написал *Би-би-си*, указывая, что было не просто получить необходимый уровень надёжности при крупном производстве компьютеров; он отметил, что насколько ему было известно не было никого за пределами США - кроме *Синклера* - у кого был бы такой опыт производства в больших объёмах; в то время *Синклер* изготавливал 10,000 компьютеров в месяц, 60 процентов которых поступало на экспорт.

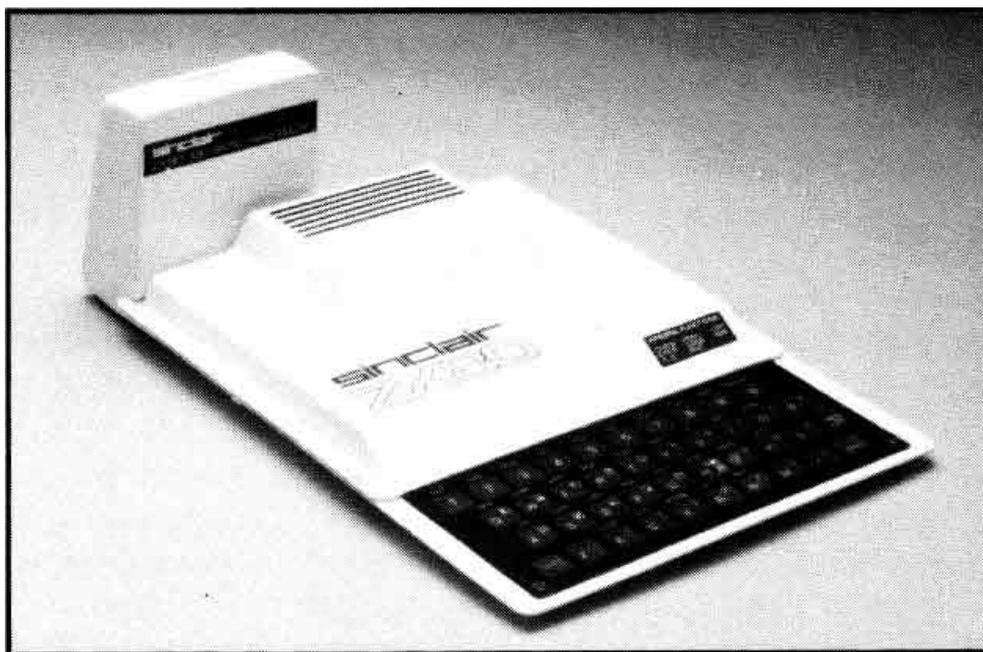
Другая вещь, которая взволновала *Синклера*, была то, какой компьютерный язык будет использован. Один из самых широко распространённых был Бейсик (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code), язык высокого уровня - то есть, тот, который люди могут понять вполне легко - сформированный в середине 1960-ых, чтобы сделать само программирование легче. Бейсик широко использовался изготовителями персональных компьютеров, но теперь, спустя приблизительно пятнадцать лет после его введения, у него было несколько диалектов, что означало, что программы, написанные на одной машине, не обязательно будут работать на другой. Правда, главные американские изготовители персональных компьютеров, все использовали ту же самую версию Бейсика от *Microsoft*, но в «*Sinclair Research*» разработали свой собственный диалект потому, что они чувствовали, что Бейсик от *Microsoft*, хотя и

являлся *фактически* стандартом, имел недостатки во многих особенностях необходимых языку.

Sinclair BASIC, конечно, имел высокую похвалу и в Великобритании и в Штатах. *Синклер* обратил особое внимание *Би-би-си* на это, потому что он понял, что они запланировали ещё одну версию Бейсика, что, по его мнению, станет серьёзной ошибкой. Люди, которые использовали бы программы *Би-би-си*, смогут тогда использовать лишь только компьютер *Би-би-си*, который не обязательно мог отвечать их потребностям.

Указав своё мнение в письме к *Би-би-си*, *Синклер* надеялся на то, что встречу можно будет провести таким образом, что он сможет сделать так, чтобы «*Sinclair Research*» стала очевидным выбором как изготовитель 'BBC Microcomputer', поскольку разве не он был 'единственным истинным виновником' британской микрокомпьютерной промышленности?

Крис Карри был в той же степени обеспокоен планами *Би-би-си* внедриться на маркетинг заказов персональных компьютеров по почте. Он чувствовал, что эта схема не будет выгодна для британской микрокомпьютерной промышленности в целом. Независимо от того, нарушало ли предложение устав *Би-*



ZX80 с
внешним
модулем
памяти
RAMpack

би-си или нет, он настоятельно подверг сомнению мудрость выбора машины от «*Newbury*» в качестве базовой модели для серии телепрограмм. Этот выбор, как оказалось, фактически был сделан в значительной степени по рекомендации одного ведомства в пользу другого - *Национального Управления по Предпринимательству* - которое управляло «*Newbury*». И, *Крис Карри* указал на то, что прошло уже более девяти месяцев с момента объявления о компьютере и он ещё не появился на производстве, уже не говоря о том, чтобы подвергнуться области тестирования.

Он также обратился к *Отделу Промышленности*, говоря о том, что «*Acorn Computers*», 'наряду с одним или двумя другими британскими изготовителями персональных компьютеров', стремилась с небольшой долей успеха уменьшить господство американских машин в Великобритании. Поэтому было тревожно обнаружить, что все должны были столкнуться с конкуренцией от тех, кого можно было бы считать самой большой рекламной средой в мире, *Би-би-си*. Не затрагивая такие вопросы типа, должна ли *Би-би-си* заниматься маркетингом заказов по почте, и должна ли она преднамеренно конкурировать с весьма успешным сектором частной промышленности, непростительной вещью казалось то, что выбор машины был сделан без какого-либо подхода к существующим изготовителям, которые уже опробовали и проверили свои машины на рынке.

Выбрать - очевидно, за закрытыми дверями - в пользу машины, которая вполне вряд ли будет лишена ошибок, и конечно не была испытана в полевых условиях, оставляло других изготовителей задаться вопросом, какие приобретённые права могли быть задействованы.

Руководство *Би-би-си* связалось с *Синклером*, как только они получили его письмо, и попросили, чтобы он выслал подробности своих передовых планов. Он отправил им подробности *ZX80*, объяснив, что некоторые из его недостатков будут компенсированы новым ПЗУ,

которое станет доступным в следующем феврале. Он также раскрыл, по секрету, что через три месяца они объявят о выпуске ZX81 – это новая версия ZX80, который бы полностью избавился от мерцания экрана, и был способен производить динамичную графику, и имел очень изящный корпус всего за 79 £ - включая блок питания и улучшенное руководство пользователя. Характеристики и структура новой машины стали возможны - частично, по крайней мере – благодаря одной из самых сложных когда-либо разрабатываемых биполярных интегральных схем, техническое достижение, которое Синклер чувствовал только его компания, возможно, была способна сделать.

Он прояснил, что он приветствовал идею предложенного телесериала, и восхищался предприятием Би-би-си за то, что она взялась за это дело. Синклера беспокоило, конечно, что с ним и другими ведущими изготовителями промышленности должны были, по крайней мере, проконсультироваться, и прежде всего заботило то, что Би-би-си не должна предоставить своё название и беспрецедентное доверие какой-то единственной машине, оказав кому-то одному весьма бездоказательную услугу.

Давление от Криса Карри и Клайва Синклера, кажется, достигло цели; как раз перед Рождеством коммерческое планирование производства «BBC Enterprises Ltd» прислало письмо, чтобы объявить двенадцати британским изготовителям компьютеров, что не было теперь секретом полишинеля; о том, что Би-би-си находилась в процессе производства главного телесериала в области компьютерной грамотности для своей первой передачи, которая состоится в октябре 1981 или январе 1982. Цикл серий будет состоять примерно из десяти телевизионных программ со связанным письменным материалом.

‘Центральной по нашему мнению в проекте является потребность предоставить нашим студентам возможность получить “практический” опыт от использования

микрокомпьютера. *Би-би-си* поэтому решила разрешить изготовителям продавать машину в сотрудничестве с проектом, и мы поэтому обращаемся ко многим изготовителям, чтобы оценить, кто из них стал бы самым соответствующим выбором. Цель этого письма состоит в том, чтобы формально осведомиться о том, заинтересовалась ли бы Ваша компания производством такой машины, и на каких условиях.

Машина была бы идентифицирована не под её существующей торговой маркой, а как "**BBC Microcomputer**"... Нам нужно было бы минимум 12,000 единиц микрокомпьютеров, которые были бы доступны во время первой передачи телесериала... 3,000 единиц требовались бы на начальном этапе периода трансляции. Необходимо рассмотреть также, как будущий запрос сверх 12,000 единиц может быть встречен'.

Кажется, оставалось ещё немного надежды, что имя изготовителя **BBC Microcomputer** останется конфиденциальным. *Би-би-си* заявила, что номер почтового ящика, вместе с характеристиками машины и её доступности в продаже, будет разглашен *Би-би-си* в сотрудничестве с телесериалом. Фирма-изготовитель могла бы свободно самостоятельно продвигать '**BBC Microcomputer**', но должна будет устранить сроки любого такого поощрения с *Би-би-си*; 'было бы неприемлемо связать торговую марку продукта с версией *Би-би-си*'. *Би-би-си* предложила взыскать плату лицензии заказа 10 процентов по основной цене.

Это письмо было датировано 23 декабря 1980 года, и едва можно было предположить, что *Би-би-си* рассчитывала, что оно прибудет к своим местам назначения - уже не говоря о том, что привлечёт большое внимание – до того, как новый год пойдёт полным ходом. Несмотря на это, они заявляли, что они надеялись оформить свои планы к 31 января. Это означало, что они захотят иметь документацию любых предложений от компаний к 14 января, вместе с машиной для того, чтобы

подвергнуть её тестированию. Письмо сопровождалось 'общими техническими условиями' на пять страниц.

Кроме невозможных временных рамок, Синклер чувствовал, что было всё ещё два серьёзных изъяна в предложении Би-би-си. Один из них был в том, что поставив маркировку на любой компьютер 'Би-би-си', она будет замечена и расценена общественностью как официальный производитель, и поэтому вероятно принизит роль других машин, кто бы ни производил их; другим недостатком было то, что ни с одним из ведущих британских изготовителей микрокомпьютеров не были проведены консультации в производстве спецификации, таким образом, ощущался недостаток учёта их советов и опыта. Синклер написал:

'Мы базируемся в центральном Кембридже так, чтобы мы могли привлечь массивную накопленную экспертизу Университета. Профессор Морис Уайлкс, который только что ушёл в отставку и уехал в Штаты, был нашим консультантом в течение нескольких лет. Он построил первый программируемый компьютер в мире и до его отставки в прошлом году возглавлял компьютерную лабораторию. Благодаря его советам и тем его коллегам, с которыми мы имели отношения, мы полагаем, что мы достигли оптимального решения в направлении курса, который мы сделали. Мы относимся к вам с уважением, но сомневаемся, имела ли Би-би-си достаточно времени и опыта, чтобы поступить аналогично'.

Фактически, спецификация Би-би-си была составлена Джоном Коллом из «MUSE» (*Mini and Micro Users in Secondary Education*), который позже присоединился к «Acorn» в качестве образовательного эксперта. Он знал кое-что о предполагаемом рынке; Уайлкс был одним из пионеров вычислительной техники в Великобритании, и раньше имел отношения в более высокой академической окружающей среде.

Синклер был снова встревожен, когда узнал, что предложенный компьютер будет использовать Бейсик от

Microsoft, так как это было, по его мнению, неадекватным решением - вот почему «*Sinclair Research*» выбрала 'намного более тернистый путь' и развивала Sinclair BASIC обладавшего большими преимуществами. Он всё ещё чувствовал, что существовала срочная необходимость организовать встречу, чтобы обсудить те сомнения, которые курс *Би-би-си* вызывал у него.

Оставалось совсем мало времени, чтобы подготовить документацию и машину, запрошенную *Би-би-си* к 14 января; даже они, должно быть, осознавали, что этот назначенный крайний срок был просто смехотворным. Итак, всех должна была устроить встреча назначенная на 23 января. К тому времени, «*Sinclair Research*» производила и продавала 9,000 компьютеров ежемесячно, сделав *ZX80* одной из самых популярных машин - если не **самой популярной** машиной - в мире. *Синклер* хорошо понимал, что никто из других изготовителей за пределами Америки никогда не выпускал более чем 1,000 единиц в месяц. Этот подвиг был связан с потребностью *Би-би-си* в минимуме 12,000 единиц: производство большего количества компьютеров с высоким уровнем надёжности совсем не приводило к цели, кроме навыка, который приобрела «*Sinclair Research*». *Синклер* не знал о ком-либо ещё в Великобритании или поистине в Европе, кто мог бы соответствовать этому уровню.

Долгожданная встреча произошла в здании *Би-би-си* днём в пятницу 23 января 1981 года. Тогда, никакого официального объявления так и не прозвучало о телевизионном цикле серий, и много неясностей вершилось вокруг. Всё, что подтверждалось, было то, что должен был появиться компьютер, связанный с этим проектом.

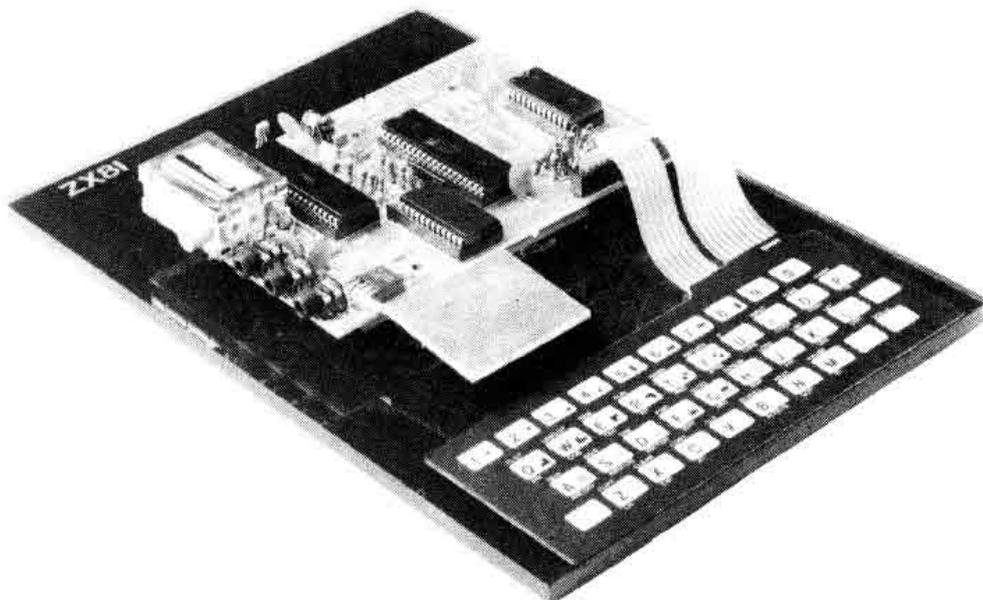
Сейчас стало известно, что десять программ будут показаны по двадцать пять минут каждая, и что показ сериала начнется вероятно между январем и мартом 1982, вероятно по воскресеньям утром на канале *BBC1*, и будет повторяться в течение недели для школ. Другой

повтор происходил бы ночью между апрелем и июнем на канале *BBC1*, а к сериалу будет выпущена отдельная книга.

Тогда *Би-би-си* ещё собиралась подвергнуть рассмотрению различные машины и продавать выбранную как '*BBC Microcomputer*'. Частью сделки о покупке поэтому было то, что не будет никакого бесплатного размещения объявления о выбранном изготовителе. Они обратились ко многим организациям за советом, и *Отдел Промышленности* сказал им, что они занимались тем, что принесёт пользу британской компьютерной отрасли.

Синклер подверг сомнению это, так как они не обратились к «*Sinclair Research*». Он продолжал разъяснять снова, почему компания спроектировала свою собственную версию Бейсика, и технические достижения, которые сделали (пока ещё необъявленный) *ZX81* возможным.

Он рассказал им о конфиденциальных переговорах, проведённых с представителями сети книжных магазинов «*W.H. Smith*», их взгляд на *ZX81* и их предложение продавать этот компьютер в их магазинах. Руководство «*W.H. Smith*» знало о переговорах *Синклера* и *Би-би-си* и выражало интерес в предложенном сериале *Би-би-си*. В *Би-би-си* были обеспокоены клавиатурой *ZX81* и расспрашивали о стоимости полноразмерной



Прототип ZX81, продемонстрированный для корпорации BBC

'профессиональной' клавиатуры. Они также чувствовали, что графика высокой разрешающей способности была очень важна, но *Синклер* выражал сомнения относительно её уместности. *Би-би-си* также предусматривала простую машину, которая позволит людям получить её по минимальной стоимости, но у которой мог быть диапазон дополнительных устройств; поэтому он указал, что более гибкая машина автоматически не будет означать, что она будет более дорогой. На то время уже было в распоряжении 40,000 пользователей *ZX80*, и к тому времени, когда передача *Би-би-си* начнёт транслироваться в одной лишь Великобритании будет около 100,000 пользователей *ZX81*. Он продолжал обсуждать дальнейшие планы относительно своего компьютера *1982*, и проект совместимого принтера и носителя данных.

Большое обсуждение всё ещё занимал выбор компьютерного языка. Он указал, что *Sinclair BASIC* становился стандартом, хотя бы только благодаря тому количеству машин, которые продала «*Sinclair Research*». *Джим Уэствуд* указал, что Бейсик от *Microsoft* был написан любителями и после этого *Microsoft* выкупила права на него, и поэтому имел недоработки. *Би-би-си* сказала, что Бейсик, используемый в *Acorn Atom*, был недопустимым, и *Синклер* великодушно заявил, что он был бы счастлив помочь «*Acorn*», например, если бы они захотели использовать *Sinclair BASIC*. *Би-би-си* попросила спецификацию проекта *ZX81*, который остался бы с ними, и хотели позаимствовать машину на несколько дней. Было согласовано, что одна из них будет готова для них во вторник 27 января в Кембридже. *Синклер* продолжал говорить, что не было никакой причины, почему бы «*Sinclair Research*» не должна была изготовить машину *Би-би-си* с любыми особенностями которые требовались от неё, но только чтобы она должна будет использовать Бейсик *Би-би-си*. У машины *1982*, как было сказано, будет 'надлежащая' клавиатура, встроенный принтер, и возможно встроенный

микронакопитель для гибких дисков («*Sinclair Research*» устанавливала снова стандарт с нестандартным продуктом - носитель данных на гибких дисках был на 100 КБ меньше чем у 5-дюймового), и встроенный 5-дюймовый плоскоэкранный дисплей (основанный на новой телевизионной трубке *Синклера*). Встреча прервалась в 4.15 дня и *Бу-бу-си* попросила рабочий проект со спецификацией и расценками.

Наступило 27 января, и рабочий день практически подходил к концу, когда сотрудники из *Бу-бу-си* прибыли в 5.15 дня. Это доставило «*Sinclair Research*» некоторое неудобство, так как они надеялись, что будут в состоянии продемонстрировать новый принтер и плоскоэкранный монитор. Принтер был радикально новым механическим проектом, и был первым, который был в состоянии распечатывать одновременно текст и графику. Кинескоп с плоским экраном был главным мировым прорывом, и *Синклер* планировал потратить £1.25 миллионов в 1981 году на завод для его автоматизированного производства.

Компания также хотела представить результаты изучения рыночной конъюнктуры, и продемонстрировать компоновку и презентацию *ZX81* – но для этого также не было времени. Кроме того, они были обеспокоены тем, что люди из *Бу-бу-си* казалось категорически не желали использовать какой-либо другой язык, кроме Бейсика от *Microsoft* (который *Синклер* теперь описывал как 'устаревший американский стандарт') или *ABC* ('язык, который ещё не был реализован и предлагал небольшие материальные выгоды как мы можем увидеть').

Технические характеристики машины *Клайва Синклера* для *Бу-бу-си* были следующими:

- Клавиатура со стандартной раскладкой пишущей машинки со всеми функциями, запрошенными *Бу-бу-си*, способность использования экрана телевизора
- Совместимость с интерфейсом RS232
- Возможность соединения компьютеров в сеть

- Встроенный динамик
- Совместимость со службами *Videodata* и *Teletext*
- Высокая разрешающая способность графики
- 16 КБ ОЗУ
- 16 КБ ПЗУ
- Цена: 110 £ включая НДС

'Мы оставили небольшие поля, чтобы записать неожиданные пункты', он указал, 'поэтому заключительная цена могла бы быть немного меньше указанной'. Надежда умирает последней.

Однако хотя возможно *Крис Карри* и *Клайв Синклер* и казались бескорыстными в их подходах к *Би-би-си*, нет сомнения, что у каждого из них очень глубоко в душе таились свои собственные интересы. Когда *Би-би-си* подняла вопрос о *МК14*, *Синклер* быстро указал, что это не был непосредственно продукт '*Синклера*', а был разработан и продавался «*Science of Cambridge*», когда той компанией управлял *Крис Карри* (ай!)

На ранних стадиях саги о *Би-би-си Синклер* и *Карри* обменялись отобранными копиями своей корреспонденции с *Би-би-си*. Соответственно они контролировали шаги других пока, в один из дней, когда *Синклер* позвонил Карри, тот ему сообщил (ой!), что он побывал в *Би-би-си*.

По одной или иной причине, *Би-би-си* в конечном счёте захотела использовать машину, которая была бы основана на *Acorn Atom* – на машине, стоимость которой была более чем в два раза больше, чем *ZX80*. «*Acorn*» собиралась продать 25,000 машин *Би-би-си*. Это не слишком хорошо было для *Синклера*; он выражал недовольство тем, что «*Acorn*» не собиралась обеспечить возможность принтера – необходимого для образовательного применения – за его всего предложенных 50 £. Он далее сетовал, что *Би-би-си* применит другую разновидность Бейсика, даже при том, что *Национальный Вычислительный центр* призывал к

своего рода стандартизации компьютерного языка. И разве количество пользователей *Синклера* не превосходило численность любого другого домашнего компьютера?

Синклер поместил все свои сетования в письме *Парламентскому Заместителю Министра Промышленности*. Но он - возможно понятно почему - не был любимцем во влиятельных кругах. Хотя ясно было, что он снова восстановил свой бизнес, и очень быстро, его бурные отношения с *Национальным Управлением по Предпринимательству* были всё ещё свежими в воспоминаниях людей. Никто не мог отрицать роль, которую он сыграл во внедрении микрокомпьютеров в дом - в значительной степени в результате этого, он сломал волшебный ценовой барьер в 100 £. Но при этом, независимо от того, что разумные варианты дизайна которые он вводил были скрытыми; то, за что доставалась критика в первую очередь была мембранная клавиатура. 'Контакт' клавиатуры *ZX80* по сравнению с тем, который был у "*Acorn*", должно быть, был красноречивым аргументом на дебатах.

Действительно ли *Би-би-си* была права в своем выборе? Это зависит от того, чего они пытались достигнуть. Они, несомненно, видели 'серьезного пользователя', у которого будет компьютер для делового применения: для контроля учётов, подсчётов и так далее; компьютер с обычным и надёжным типом клавиатуры, в устойчивом и прочном корпусе, с надёжной периферией.

Синклер признаёт, что *Микро Би-би-си* является совершенно неплохой машиной, но полагает, что её проект - слишком прозаичный. И она, по его мнению, не является коммерчески успешной. Возможно, он был неправ, считая, что дешевизна была единственным критерием успеха.

Вскоре после того, как контракт от *Би-би-си* достался «*Acorn*», правительство предложило школам оплатить половину стоимости компьютерной системы, если они купят компьютеры этой фирмы. Однако список

рекомендаций правительства тогда включал *Business Machines «Oxford»* и *«Acorn»* - но не *«Sinclair Research»*.

ZX81 был выпущен в марте 1981 года. Он содержал новый чип, разработанный *«Sinclair Research»* и изготовленный в *«Ferranti»* – который являлся мировым лидером в нейтральных логических множествах (стандартные чипы, которые можно приспособить к требованиям пользователя на последней стадии производства). Новый чип заменял 18 чипов, ранее стоявших в *ZX80* и машина теперь продавалась в розницу по 69.95 £ (или 49.95 £ в форме набора деталей для сборки). *Синклер* также предложил дополнительное ПЗУ, чтобы преобразовать *ZX80* в *ZX81*. У *ZX81* были плавающая десятичная запятая и научные функции. Он вышел в прочном чёрном корпусе и если Вы использовали цветной телевизор, то увидели бы чёрные символы на успокоительном зелёном фоне. Это было обширное усовершенствование *ZX80*. *Синклер* также объявил, что он выпустит маленький принтер, который будет работать с *ZX81* позднее в том же году.

ZX81

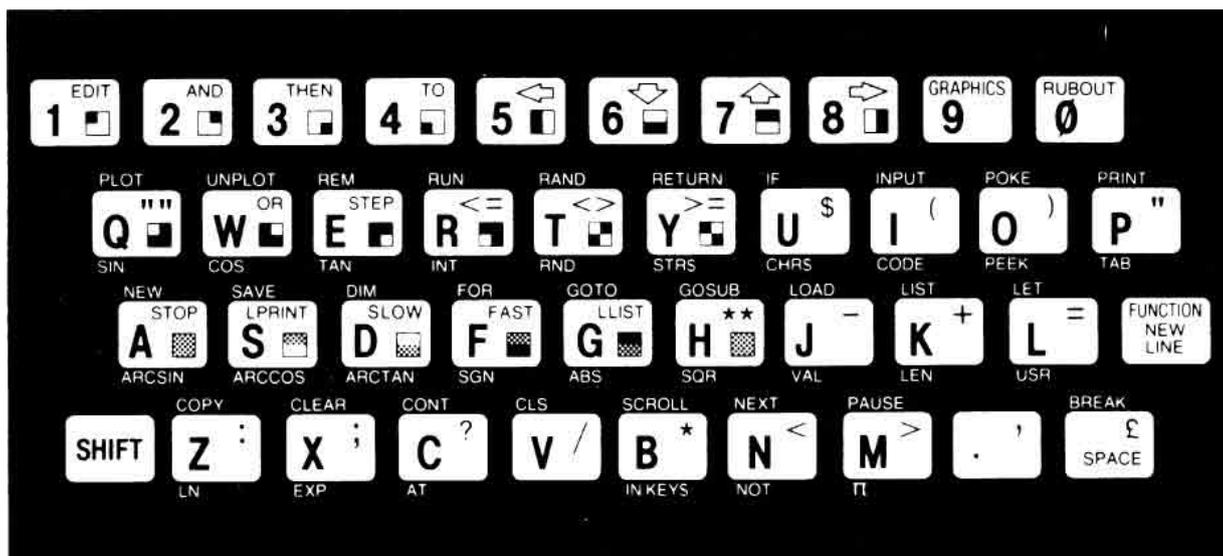


Теперь, когда у него были улучшенная машина и обещанный принтер, Синклер решил сопротивиться схеме правительства, предлагая своё собственное вдвое более дешёвое дело. Школы могли купить набор с компьютером ZX81 и набор 16 КБ ПЗУ за 60 £; и он далее обещал, что они смогут купить ZX Printer за полцены, когда он появится в продаже. Это делало общую стоимость системы равной 90 £, в то время как при схеме правительства минимальная стоимость, которую школа могла заплатить, если бы она приобрела 'одобренную систему' составляла 130 £. Приблизительно 2,300 школ купили пакет Синклера.

ZX81 получил очень положительный обзор от Дэвида Теббита в PC World, в котором он продолжает обращаться к 'Дяде Клайву'. С другой стороны: 'Синклер был немного развязан в своих рекламных объявлениях. Под колонкой, названной "Новые, улучшенные особенности", он продолжает упоминать три вещи, которые были включены в ZX80, хотя он был выпущен более года назад!'

ZX Printer в конечном счёте появился в ноябре 1981 по цене 49.95 £. Разработанный для ZX81, он мог также

Клавиатура ZX81



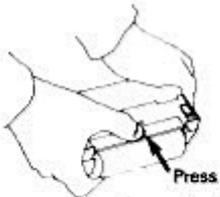
использоваться с ZX80 имеющего ПЗУ 8 КБ. Это был очень компактный небольшой принтер, использующий специальную металлизированную бумагу, и печатал 32

символа в строке по девять строк на дюйм. Он подключался к торцевому разъёму сзади компьютера через другой разъём. При работе он подавал ток на бумагу через два пера, которые двигались на движущемся шлейфе на высокой скорости; ток испарял алюминиевое покрытие так, что чёрная подложка проступала. Печать была чёткой и разборчивой; *ZX Printer* имел хороший спрос.

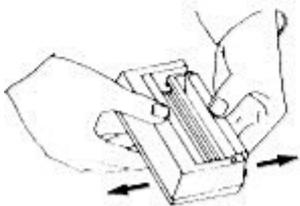
Рынок постепенно расширялся. В марте 1981 года «*Mitsui*» наладила контакты с «*Sinclair Research*», и к концу года получила исключительные права на распространение *ZX81* в Японии. «*Mitsui*» была одним из главных импортёров в Японии британских товаров, диапазон которых включал автомобили *Ягуар* и дождевики *Барберри*. Они планировали продавать *ZX81* почтовым переводом приблизительно по 90 £ и были намерены продать 20,000 компьютеров в течение первого года; у конкурентов просто не было никаких шансов.

К концу января 1982 года, 300,000 *ZX81* было продано во всём мире. В США *Синклер* продавал 15,000 персональных компьютеров в месяц почтовым переводом; «*American Express*» продавала тысячи потенциальным десяти миллионам клиентов. Затем компании «*Timex*» предоставили лицензию, чтобы продавать текущие и будущие продукты персональных компьютеров *Синклера* в США с середины 1982 года. Они платили *Синклеру* лицензионный платёж в пять процентов от продаж и выкупили право на использование названия *Синклер* в США.

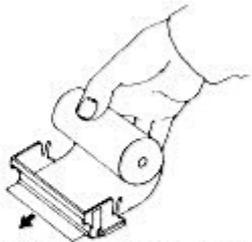
В Великобритании *Синклер* подписал соглашение, чтобы продавать *ZX81* через расширяющихся торговцев канцелярскими изделиями и продавцов книг *W.H.Smith*. Сегодня, когда существует очень много национальных магазинов – «*Boots*», «*Dixons*», «*John Lewis*», и других – имеющих отделы продаж компьютерной техники, трудно поверить, что тогда прорывом стала возможность купить *ZX81* на *Хай-стрит*. Не то, чтобы другие производители были далеко позади; многочисленные



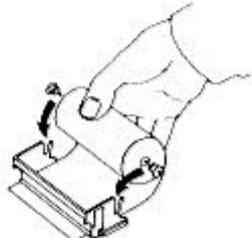
Press on the underneath of the reel carrier to disengage it from the printer



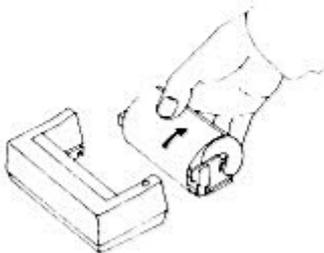
With the reel carrier pulled out of the printer, take out the empty cardboard tube but save the plastic hubs at the ends



Thread the end of the new reel underneath the metal roller



Push the hubs into the reel, and clip it into the corner



Pull some of the paper through, hold the corner as shown and clip it back into the printer body

ZX Printer

торговые точки были только одной из сфер, где домашние компьютеры создавали рабочие места. К февралю 1982 года производство ZX81 шло приблизительно в полумиллион машин в год, и у компании был товарооборот £30 миллионов по сравнению с £4.65 миллионов полученными годом ранее в марте 1981!

Одним из интересных побочных эффектов ZX80 и ZX81 было число надомного производства, которое возникало благодаря этим компьютерам, выпускающие программное обеспечение, периферию и печатные издания. *Клуб Пользователей ZX80*⁶⁶ сформировался прежде, чем ZX81 был выпущен; в январе 1981 для пользователей ZX80 появился журнал *SYNC Magazine*; *Изучение Бейсика с Вашим Синклером ZX80*⁶⁷ написанное *Робином Норманом*, изданное *Newnes* в начале 1981, была одной из первых книг, которые развивали программные методы Бейсика на домашнем компьютере.

В октябре 1981 *Синклер* выпустил *ZX Learning Lab*, пакет самообучения программированию, содержащий восемь кассет с программами. Шесть из них включали 20 программ, чтобы объяснить, как программировать на ZX81, а две были чистыми для практики. Пакет стоил 19.95 £ и продавался почтовым переводом.

Сотни маленьких предприятий начали продавать программы, книги, дополнительную память, принтеры, звуковые генераторы и дополнительную клавиатуру для использования с ZX81. В январе 1982 некий *Майк Джонстоун* организовал ярмарку для компаний, продающих продукты для компьютеров *Синклера*. Почти 10,000 человек пришли к *Сентрал-Холл*, в Вестминстере, который мог вместить всего лишь несколько сотен; пришлось задействовать полицию, чтобы руководить толпами; семьдесят участников выставки получили огромные денежные суммы.

66) ZX80 Users' Club

67) Learning BASIC with your Sinclair ZX80

В апреле 1982 на *Компьютерной Ярмарке*⁶⁸ в *Эрлз-Корт* особое внимание привлёк *Городок ZX81*⁶⁹, когда приблизительно тридцать компаний демонстрировали программное обеспечение и аппаратные средства расширений для *ZX81*. Именно этот вид бизнеса дополнительного дохода, который развивался, прежде всего, благодаря компьютерам *Синклера*, помог поддержать и продлить продажи всех персональных компьютеров во всём мире.

И *ZX80* и *ZX81* были выпущены как машины для обучения; для человека, желающего узнать о программировании. Как только люди постигали то, что они делали, они хотели получить более мощные машины, и поначалу им приходилось обращаться к другим производителям кроме «*Sinclair Research*», чтобы получить их.

68) Computer Fair

69) ZX81 Village

Философия *Синклера* - по крайней мере, в прошлом - должна была подготовить мир к глобальному владению компьютером на лёгкой стадии. Более чем 50,000 **ZX80** было продано, и более чем в шесть раз больше **ZX81**. Поскольку рынок сформировался, инженеры глубоко работали над следующей моделью компьютера под кодовым именем **ZX82**, который был выпущен как **ZX Spectrum** в апреле 1982 года. Аппаратное обеспечение было разработано *Ричардом Альтвассером*, который позже сформировал свою собственную компанию «*Cantab*», где оказалась неосуществимой попытка продать собственный компьютер, названный *Ace Jupiter*. Программное обеспечение было написано *Стивом Вукерсом* по контракту от «*Nine Tiles Ltd*» - компания, которая первоначально предоставила *Sinclair BASIC*.

Производство *Спектрума* началось в 20,000 единиц в месяц, и *Синклер* ожидал продаж 300,000-400,000 компьютеров в течение первого года. Было две версии: 16 КБ версия продавалась за 125 £, а 48 КБ за 175 £ (эти килобайты означают количество доступной памяти, и, следовательно, количество программ и данных, которые могут храниться в машине). Для тех, кто предпочёл не торопиться, дополнительный блок, чтобы увеличить память более дешёвой машины был доступен за 60 £.

По многим характеристикам *Спектрум* был в целом 'лучшей' машиной, чем и **ZX80** и **ZX81**, хотя некоторые говорили, что его предшественник **ZX81** был лучше, когда доходило до выяснений того, как фактически работают компьютеры. Его главные преимущества перед **ZX81** были '8-цветная графическая способность, генератор звука, графика с высокой разрешающей способностью [меньший размер точек на экране] и многие другие особенности - включая возможность поддержки отдельных файлов данных'.

Наконец, «*Sinclair Research*» теоретически была в состоянии конкурировать с *BBC Micro* и другими персональными компьютерами; цифры в таблице, изданной в рекламном листке *ZX Spectrum*, были внушительны. *ZX81* конкурировал с *Acorn Atom*; он никогда, возможно, не смог бы стать конкурентом для модели *BBC model A*, текущего конкурента «*Acorn*», но сейчас появился *Спектрум*. У *Спектрума* был более универсальный *Sinclair BASIC*, чем у предыдущих двух машин; улучшенная клавиатура, которая заменила непопулярную (хотя и дешёвую) мембранную клавиатуру; он был в состоянии производить и отображать графику, используя до восьми цветов; и его можно было подсоединять к другим *Спектрумам*, чтобы создать коммуникационную сеть.

Однако, когда *Джим Леннокс* делал обзор новой машины для незабвенной *Technology Week*, его не впечатлила клавиатура - которая была сделана с симулированием хода клавиш (над мембраной клавиатурой типа *ZX81* была установлен состоящий из одной части слой с рельефными резиновыми подушечками) и поэтому обладала самым специфическим чувством. Фактически эта форма объединила преимущества мембранной клавиатуры для домашнего применения с чувством (как только Вы привыкли к этому) надлежащей клавиатуры, поощряющей Вас набирать на клавиатуре ещё больше, что Вам, конечно, хотелось делать теперь, когда у Вас был намного более мощный компьютер под рукой.

Спектрум был самым дешёвым домашним компьютером, который производил цветную графику, но обозреватель жаловался на нехватку удобств, и 'заметил, что границы [между двумя цветами] имеют тенденцию извиваться раздражающим способом'. У него также был маленький встроенный громкоговоритель, который производил короткие электронные звуки, 'приемлемые для игр, но не намного больше'. И это, к разочарованию *Синклера*, было всё для чего вообще использовался

Спектрум. Тон обзора был установлен в первом параграфе:

'После того, как я его опробовал, я нахожу утверждение Синклера о том, что это - самый мощный компьютер на сумму менее чем 500 £ необоснованным. По сравнению с более мощными машинами 'он медленный, его цветная графика разочаровывает, у него ограниченный Бейсик и запутанная клавиатура'.

Но не берите в голову обозревателей; *Спектрум* - без сомнения наиболее коммерчески успешный домашний компьютер, когда-либо выпущенный на рынок. «*Sinclair Research*» была теперь так заметна на рынке персонального компьютера, что образовательные учреждения должны были наконец посмотреть на его продукты в более серьёзном свете. В течение 1982 года *ZX81* и *Спектрум* были продемонстрированы *Министерству торговли и промышленности*⁷⁰, которые предлагали второе поощрение микрокомпьютеров в начальных школах. *Министерство торговли и промышленности* было впечатлено; Премьер-министр, *Маргарет Тэтчер*, объявила о плане в июле, и в декабре первый заказ прибыл. «*Sinclair Research*» связалась с изготовителями программного обеспечения, и постепенно компания стала более вовлечённой в образовательный рынок. Они всё ещё продают огромное количество микрокомпьютеров на этот рынок за границей, хотя их роль дома имеет всё ещё только два процента заказов.

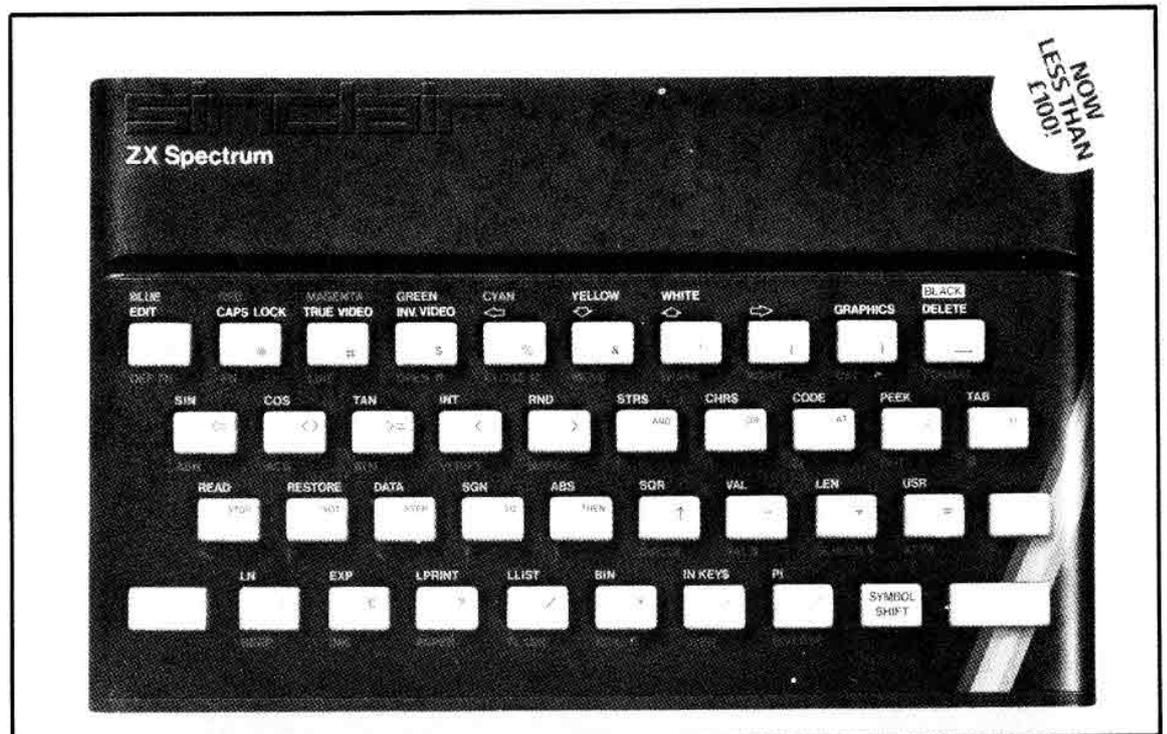
Выпуск *Спектрума* действительно вызвал компьютерную лихорадку; детей знакомили с компьютерами в школе, и сама дешевизна *ZX80* и *ZX81* означала, что родители были готовы покупать их, чтобы дать своим детям 'хорошее начало в жизни'. Мой друг даже купил один компьютер якобы для его маленькой девочки, когда ей было всего лишь шесть месяцев.

70) the Department of Trade and Industry

Оглядываясь назад, кажется было весьма ясно какое будущее было нужно домашнему компьютеру, чтобы подготовить его подающих надежды граждан к нему, но тогда это было, говоря, по меньшей мере, туманным. Было несколько возможностей - все должны были знать, как пользоваться компьютерами, программировать на компьютерах, создавать компьютеры. 'Использование компьютеров' приравнивалось к таким знаниям как печатать, как загружать программы, и как играть в игры; 'программировать на компьютерах' равнялась знаниям, как загружать программы, как набирать программы, как корректировать и отлаживать программы; 'создавать компьютеры' означало написание программ, построение периферии из комплекта деталей, устанавливая всё устройство на кусочек оргалита с пластилином. Была большая разница между действительностью того, как это было, и как многие люди думали, что это было. Гордый родитель более раннего поколения спросил у меня, считал ли я, что его сын должен стать художником, 'потому что он делает много работы спирографом'. Это - тот же самый вид неправильного представления.

Место компьютера в доме было упрочено не очень

Клавиатура
ZX Spectrum





Дом 23 на
Моткомб-стрит
в Лондоне



Интерьер на
Уиллис-роуд

Но Синклер наблюдал другой аспект: 'интересная вещь - что кроме детей, которые являются опытными в программировании, существует другая опытная группа, будто была рождена для этого - люди на пенсии. Представление о том, что программирование было особенно подходящим для молодого ума является возможно неправильным - так как это разум, имеющий свободу от каждодневных трудностей. Пенсионеры, имеющие в своём распоряжении некоторое количество свободного времени, могут чудесным образом освоить компьютер, и это даёт многим людям новый интерес в жизни'.

У первых домашних компьютеров отсутствовало программное обеспечение; таким образом, чтобы поиграть в какую-нибудь игру на компьютере, Вы или должны были непосредственно создать её или купить журнал с программой в нём - что было очень хорошо для индустрии журналов - и набрать программу на клавиатуре прежде, чем Вы смогли бы начать играть. Теперь *Спектрум*, обладая памятью в 48 КБ, был способен запускать очень сложные игры и были компании, основанные исключительно для того, чтобы производить их - часто управляемые очень молодыми людьми, которые изучали программирование в школе или из журналов.

В феврале 1983 года, к «*W.H.Smith*», которые были самыми большими дистрибьюторами *Спектрума*, присоединились «*Boots*», «*Currys*», «*Greens*» (филиал *Debenham's* в магазине) и «*John Menzies*», поскольку Синклер производил изменения на *Хай-стрит*. Множество других магазинов, таких как «*John Lewis*» и «*Дом Фрейзера*» получали поставки от британского дистрибьютора Синклера «*Prism Micros*». 200,000 *Спектрумов* были теперь проданы почтовым переводом, и к Пасхе 12,000-15,000 *Спектрумов* продавались каждую неделю в Великобритании. *Спектрум* также продавался в более чем в 30 странах во всём мире.

Вы не могли придти в «*W.H.Smith*» в субботу и не столкнуться с полками программного обеспечения и

мобильных телефонов и вундеркиндов, играющих на компьютерах. В зависимости от того, какой компьютер у Вас был, это становилось важным фактором в статусе места отдыха. Старшее поколение упорно трудилось, чтобы наверстать упущенное - занимаясь втайне от детей, когда те спали - некоторые взрослые, находят, что им унижительно получать инструкции от двенадцатилетнего подростка, хотя двенадцатилетние подростки любят делать это. Когда двенадцатилетний подросток, наконец, ложился спать, и машина была свободна, взрослые тогда вступали в её владение, и не ложились спать далеко за полночь, отказываясь от бильярда или позднего кино.

И к чему всё это привело? В целом вырос уровень владения компьютером; страсти улеглись, по большей части в сфере домашних компьютеров, оставив твёрдое ядро энтузиастов. Рынок насытился; повальное увлечение закончилось. Компьютер обосновался в серьёзной нише, сопоставимой с любительским радио; дни компьютера с огромными шкафами ламп, конечно, уже были в прошлом.

Но в 1983 году; опрометчивые дни для «*Sinclair Research*»; компания спонсировала *Кембриджский Фестивальный Полумарафон*⁷¹ на сумму в 5,000 £ - и *Клайв Синклер* и *Найджел Серл* (упомянем, что оба из «*Sinclair Research*») приняли участие в нём. Теперь уже прошёл целый год с момента выпуска *Спектрума*, и его цена уменьшилась с 125 £ до 99.95 £ для версии 16 КБ, и с 175 £ до 129.95 £ для версии 48 КБ. В то же самое время, цена *ZX Printer* упала с 59.95 £ до 39.95 £.

«*Sinclair Research*» перебралась в новое помещение, и в Кембридже и в Лондоне. *Синклер* переместил свою собственную штаб-квартиру в со вкусом украшенный в аристократическом стиле *дом 23* на *Моткомб-стрит, SW1*.

Попав в Кембридж, Вы найдёте эти здания припрятанными на неприметном углу между

71) the Cambridge Festival Half-Marathon

Кембриджширским Колледжем Искусств и Технологии и Почтовым офисом сортировки писем, куда Найджел Кембер приносил все те копии книги «22 Проверенные схемы», что было однажды довольно тёмной группой индустриальных зданий. Они начинали жизнь как бутылочный завод по разливу минеральной воды «Barker and Wadsworth's»; и после различных превратностей собственность перешла в руки Синклера.

В январе 1984 *Компьютерный Центр «Sinclair Research»⁷² был награждён за сохранение экологии. Архитекторами были Лустер, Грийе и Хардинг, и это вознаграждение было за 'комбинирование традиций Кембриджа с главными новшествами в художественном оформлении, внутреннем интерьере и системе контроля состояния окружающей среды'. Главное «Г»-образное здание было восстановлено до его первоначального вида и теперь содержало офисы и научно-исследовательские лаборатории. Прежние надворные постройки, снаружи покрытые нержавеющей сталью, были полностью реконструированы под общую область офиса. Двор между зданием и надворными постройками был преобразован во вложенный внутренний дворик (работа «LG&H») и там располагалась 'прекрасная бронзовая скульптура' сделанная Элейн Блюменфелд. Даже навес для велосипедов представлял собой произведение искусства.*



72 Sinclair Research Computer Centre

Скважина с самобитной минеральной водой использовалась как основа для 'интегрированной системы контроля состояния окружающей среды', потому что она круглый год поставляла воду постоянной температуры в 12°C. 'Тепловой насос в этом колодце и проникновение солнечного тепла во внутренний дворик использовались как дополнительный резерв для более обыденной системы отопления, микропроцессорный переключатель выбирал между ними тот режим, который из них был более эффективным. Та же самая система управляла всем энергоснабжением'. Это - теория, так или иначе. И действительно какое-то время заняло у новых обитателей, чтобы освоиться с подробностями автоматизации нагрева и вентиляции, поскольку сирены таких систем обычно закатывают истерику, когда возникают непредвиденные обстоятельства. Как и любое другое высокотехнологичное здание, «*Sinclair Research*» на *Уиллис-роуд* теперь было хорошо снабжено вспомогательными вентиляторами для летнего периода и обогревателями для зимы.

В июле 1983 года ленточный *Microdrive*, закольцованная память, который *Синклер*, *Джим Уэствуд* и *Дэвид Саузворд* придумали в предыдущем году, был наконец выпущен. До появления *Microdrive* было всего лишь два устройства постоянного хранения данных для микрокомпьютера – кассета с лентой и гибкий магнитный диск. Кассеты с лентой широко применялись, особенно с домашними компьютерами, и большинство программного обеспечения продавалось именно в этой форме. У этого способа есть одно неудобство, так как, у Вас может занять много времени для перемотки ленты, чтобы отыскать требуемую программу или массив данных. Гибкий диск - более профессиональный носитель данных, но его стоимость - на порядок больше, чем стоимость кассеты для кассетного магнитофона. Лёгкость, с которой программы или данные могут быть найдены на гибком диске, аналогична лёгкости, с которой нужную дорожку можно найти на граммофонной пластинке; есть



Джим Уэствуд



Дэвид Саузворд

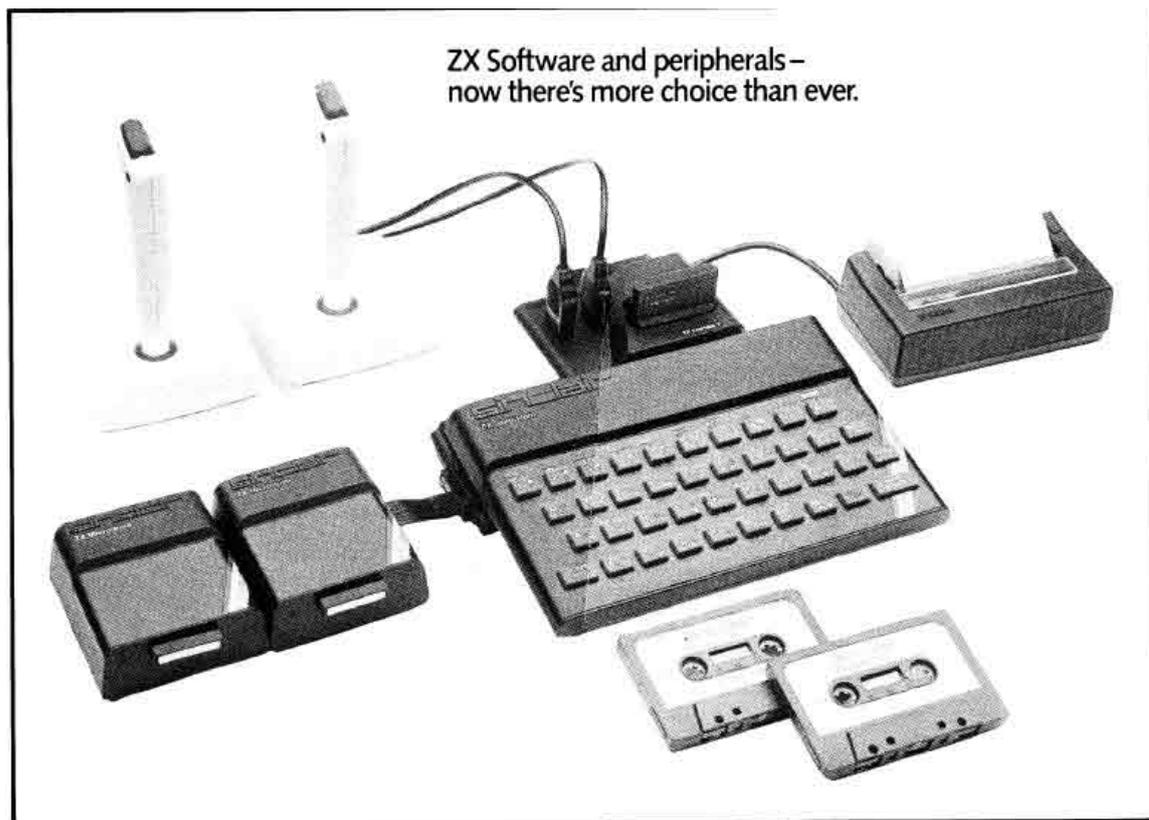
подобная аналогия между трудностью отыскать нужную программу или запись на ленте. *Синклер* поэтому развивал *Microdrive* для *Спектрума*, как альтернативный носитель данных, чтобы предоставить быстрый доступ к данным за сравнительно умеренную стоимость. Картридж *Microdrive* содержит приблизительно 5,08 м ленты (специально соединённой внахлёт с видеолентой для долговечности) с концами, соединёнными в форме петли. Картридж непосредственно вставлялся в *Microdrive*; данные сохранялись на магнитную ленту, когда она проходила через головку магнитной ленты - и воспроизводились тем же образом.

В *Microdrive* использовался чип «*Ferranti*», изготовленный под заказ для проекта *Синклера*, вместимость картриджа была 85 КБ, который продавался в розницу за 4.95 £. Сам *Microdrive* стоил 49.95 £. Это существенно для компьютера, уметь сказать своей памяти, какую информацию он из неё запрашивает, и как сохранять новый материал - следовательно возник 'многоцелевой *ZX Interface 1*'. Он вставлялся между *Спектрумом* и поддерживал подключение до восьми *Microdrive* одновременно. Он также включает *интерфейс RS232*, чтобы позволить *Спектруму* подключаться к другим компьютерам и периферии (принтерам, например), или к локальной сети, где могло быть одновременно до 64 *Спектрумов* так, чтобы пользователи могли играть в игры друг с другом, или обмениваться сообщениями. Это было большим шагом вперёд для домашних компьютеров!

В то же самое время *Найджел Серл* объявил о выпуске *ZX Interface 2*, который позволил компьютерному энтузиасту игр использовать программное обеспечение, джойстики и картриджи на основе ПЗУ со *Спектрумом*. ПЗУ – постоянно запоминающее устройство, чип, который содержит программу, говорящей то, что компьютер должен сделать. У *Спектрума*, например, есть встроенное ПЗУ, которое позволяет ему управлять Бейсиком *Синклера*.

Преимущество ПЗУ состоит в том, что, будучи частью компьютера, оно может выдавать всю свою необходимую информацию очень быстро. Игра, размещённая в ПЗУ, намного более быстрая и компактная при использовании, чем игра, записанная на кассетную плёнку. *ZX Interface 2* стоил 19.95 £ и было десять программ, каждая по 14.95 £ на картридже ПЗУ, с такими названиями, как *Космические Налётчики*⁷³, *Астероиды*⁷⁴, *Голодный Хорас*⁷⁵, *Хорас и Пауки*⁷⁶, а также награждённые призом *Шахматы*⁷⁷ и *Нарды*⁷⁸ (любимая игра *Найджела Серла*). Они все производились на заводе «*Thorn EMI Datatek*», в то время как «*Timex*» в *Данди*, где *Спектрум* производился, рассматривался как второй возможный источник их производства.

«*Sinclair Research Ltd*» установила строгую



Программное обеспечение и периферия для ZX - сейчас как никогда ещё больше всего в наличии, чтобы вы могли сделать свой выбор

-
- 73) Space Raiders
 - 74) Planetoids
 - 75) Hungry Horace
 - 76) Horace and the Spiders
 - 77) Chess
 - 78) Backgammon

приоритетную систему продаж для *ZX Microdrive*. Во время покупки каждому владельцу *Спектрума* предлагалась возможность купить *ZX Microdrive* по цене 49.95 £ за каждый, включая бесплатный картридж, содержащий демонстрационные программы, и *ZX Interface 1* за 29.95 £. Владельцам *Спектрума*, которые купили свои компьютеры почтовым переводом, высылались информация и - в случае с более ранними покупателями - бланки заявок.

Поскольку *Microdrive* был выпущен, появилось специальное предложение относительно *ZX81* (которых более чем 900,000 было продано во всем мире), названное 'дешёвым введением в мир домашнего компьютера'. По цене в 45 £ это предложение было описано как 'стартовый пакет, экономящий 30 £ на текущих розничных ценах' и включало *ZX81* с модулем 16КБ ПЗУ, дающим ему максимально возможную память и одну кассету программного обеспечения. Это был один из способов избавиться от избыточных запасов зрелого - чтобы не сказать устаревшего - продукта.

Синклер очень долгое время не начинал свою деятельность на рынке программного обеспечения; компании никогда не нравилось делать то, что делают другие, таким образом, любой продукт - компьютер, принтер, или *Microdrive* - должны быть намного меньшими или намного более дешёвыми, чем у его конкурентов, или работать под каким-то тайным началом. Поэтому *Синклер* первоначально чувствовал, что программное обеспечение было слишком простым, слишком тривиальным, и слишком обыденным, чтобы им заниматься - множество других людей уже производило его. Таким образом, некоторые молодые люди стали богатыми, будучи ещё подростками, производя и продавая программное обеспечение, и всё больше демонстрационных лент появлялось в офисах *Синклера* на *Уиллис-роуд*. Могло быть что-то в этом, в конце концов? Мы оказались на развороте отношения *Синклера* к программному обеспечению.

В сентябре 1983 *Найджел Серл* представил первые программы со штампом *Синклера* для *ZX81* и *Спектрума*; 'так как число владельцев *Спектрума* теперь составляет более чем в полмиллиона, требования на хорошо написанные программные приложения были очень высокими, и разработка программного обеспечения - главный приоритет у *Синклера*'. Летом *Синклер* начал сотрудничество с «*Macmillan*» над разработкой образовательного программного обеспечения для детей дошкольного и младшего школьного возраста. Оно было, в конечном счёте, начато лично *Синклером* и «*Macmillan*» в ноябре того же года. Было пять программ в серии *Учимся Читать*⁷⁹, полученные из широко применяемого курса чтения начальной школы «*Macmillan*», всё ещё имевшего название *Весёлый Путь*⁸⁰. Четыре научных программы *Горизонт*⁸¹ объясняют ключевые научные идеи, используя графические демонстрации. 'Так как мой дед основал бизнес в Кембридже в 1840-ых, это было нашей первоочередной задачей, чтобы гарантировать, что самые прекрасные образовательные и учебные книги и материалы будут доступны для молодых людей этой страны', заявил *Макмиллан*. 'Я рад, что на моём девяностом году жизни мой семейный бизнес продолжает эту достойную традицию, присоединившись к сэру Клайву Синклеру в этом большом технологическом прогрессе'.

Это образовательное программное обеспечение было большой поддержкой для *Синклера*, когда *Министерство образования и науки (DES)*⁸² начало свою программу *Микрокомпьютеры в Начальных школах*. Три проекта, особенно рекомендуемые, были *BBC Model B*, *Research Machines 480Z* - и *Sinclair ZX Spectrum*.

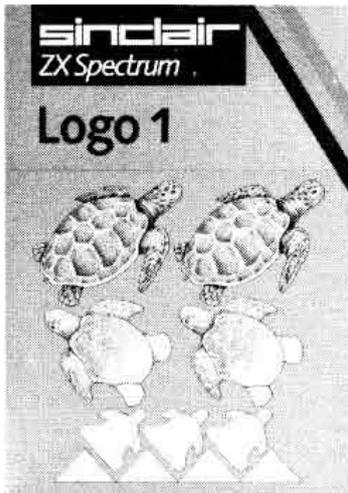
Использование компьютеров в школах весьма отлично от использования калькуляторов. Калькуляторы являются теперь настолько обыденными, что кандидаты на экзаменах не только пользуются ими, но им также

79) Learn to Read

80) Gay Way

81) Horizon

82) the Department of Education and Science



советуют взять второй - или, по крайней мере, запасные батареи (что не характеризует с хорошей стороны веру экзаменаторской комиссии в надёжность современного калькулятора). Компьютер, напротив, стоит ближе к языковой лаборатории, которая была в большой моде десять лет назад. Компьютер может фактически помочь учителю преподавать, если у него или неё есть достаточная способность использовать его таким образом. Но компьютеры также дороги, и наличие компьютеров для каждого ребёнка всё ещё кажется далёким; их использование будет ограничено нехваткой ресурсов.

Международные продажи компьютеров *Синклера* теперь приближались к двум миллионам, и дальнейшее расширение всё ещё ожидалось. Новый центр складирования был открыт для «*Sinclair Research*» их исключительным британским дистрибьютором *GSI (Великобритания) Ltd*, штат которого увеличился на 130 процентов за год. *Найджел Серл* открыл центр; согласно управляющему директору *GSF Тони Кавандару*: 'на обычной однодневной смене *GSI* может теперь справляться с объёмом до 250 КБ продуктов аппаратных средств, 300 КБ обращений по телефону, и 100 КБ писем ежемесячно'.

Количество образовательного программного обеспечения *Синклера* для *Спектрума* устойчиво увеличивалось. Пятилетние дети могли теперь использовать программное обеспечение *Блэкборд* для обучения правописанию и программы пунктуации для раннего изучения. Появились и развивались другие языки для *Спектрума* кроме Бейсика, особенно версии *микроПролога* (разрекламированный как логический язык пятого поколения) и *Лого* (со своей черепашьей графикой - тот, на котором Вы обычно видите шестилетние дети стараются изо всех сил программировать на телевизионных программах о применении компьютера).

В сентябре 1983 года *Клайву Синклеру* подарили *Спектрум*, который был специально изготовлен под

заказ компанией «*Timex*» в *Данди*, чтобы отметить производство миллионной единицы. Он как-то противился пойти на эту презентацию; идея была таковой, что он должен сопровождать сборку специального миллионного компьютера в белом корпусе на поточной линии. Он приехал к самому концу; *Спектрум* подвергался проверке серией тестов; все телекамеры были сфокусированы на происходящем. В цехе царил потрясающая атмосфера, все девушки на поточной линии собрались вокруг, *Барри Лоусон* (директор технологических операций «*Timex*») сказал свои несколько слов и вручил компьютер *Синклеру*, который внезапно изменился в разгаре событий, произнёс потрясающую речь о «*Timex*», поднял компьютер высоко для телекамер, и раздались одобрителные возгласы работников и аплодисменты... это было изумительное представление.

Спектрум продолжал крепнуть с каждым днём. «*Sinclair Software*» теперь покрывала налоговые вычисления также за счёт игр, и графического пакета и прибыль до вычета налогов у «*Sinclair Research*» на 1983-84 год была объявлена на уровне £14.28 миллионов с ростом товарооборота на 42 процента в сумме £77.69 миллионов.

ZX Spectrum стал важным успехом и в 1984 году оставался всё ещё в продаже по стоимости всего в 100 £. Обширная библиотека программного обеспечения была доступна и возможно самым важным из всего этого было то, что *Спектрум* получил репутацию за превосходное качество и надёжность. Казалось, что компания «*Sinclair Research*» наконец была в состоянии смягчить те сомнения, которые раньше окружали продукты *Синклера*.

Синклер выходит на рынок

12



Ди Каллинворт,
секретарь
Клайва
Синклера

В прошлом десятилетии или около этого, отношение финансистов к тому, что мы теперь называем компаниями на основе высоких технологий, радикально изменилось. На памяти живущих в Великобритании только люди с полной финансовой безопасностью могли занять деньги, чтобы профинансировать свои фирмы. ('Ты должен был быть богачём, чтобы получить кредит по текущему счёту', мой отец однажды сказал мне гордо). С появлением климата, в котором маленькая компания на основе высоких технологий могла процветать в 1970-ых, появилась увеличивающаяся потребность в людях, которые могли бы отдолжить деньги на основе своих идей, а не на основе собственности - потому что таким компаниям свойственно было испытывать недостаток в собственности. Эта потребность была уже хорошо признана и имела хорошо поставленный сервис в Соединенных Штатах; теперь это стало приемлемым в Великобритании. Определённые организации, которые мы уже встретили (такие как *Национальная корпорация содействия научным исследованиям и разработкам* и *Национальное Управление по Предпринимательству*) были созданы правительством, чтобы обеспечить финансирование научных разработок.* Менее-общественные-сектора были несколько медленнее в продвижении вперёд, но ветер перемен дул и теперь нашёл свой путь в укромных уголках и трещинах *Хай-стрит*, где Ваш дружелюбный местный управляющий банком, вероятнее всего, окажется современным молодым дипломированным специалистом, чем был его или её коллега двадцать лет назад, и наверняка будет внимательно и расположено прислушиваться к вашему суждению, которое зависит от идеи, а не от чего-то более материального.

* то, что какова была бы судьба *Национальной корпорации содействия научным исследованиям и разработкам*, если бы она не получила значительную финансовую помощь от авторского гонорара на лекарство Цефалоспорин и сдачи в аренду Миллбэнк Тауэр является делом непрекращающихся дебатов.

В 1981 году, Фондовая биржа создала *Торговлю Некотируемыми Акциями (USM)*⁸³ в частности, чтобы привлечь компании на основе высоких технологий, большинство которых имело некоторую связь с электроникой и компьютерной технологией, и тогда были маленькими, но быстрорастущими. Такими компаниями часто управлял предприниматель-вундеркинд или иногда двое. Создание *Торговли Некотируемыми Акциями* было хорошей идеей; это позволило компаниям, которые имели достаточно прочное положение и были достаточно усердными, узнать сколько они 'стоили' всегда имея в виду, что ничто ничего не стоит, пока Вы не сможете получить выгоду с этого.

На этот раз, возможно, всё произошло в нужное время. Со своим возрастающим товарооборотом и прибылью, «*Sinclair Research*» полностью собиралась 'стать открытой компанией'. Ну, не совсем, конечно. Банкиры *H.M. Rothschild and Sons Limited* организовали 'открытое размещение ценных бумаг' в январе 1983, что означало, что у определённых учреждений (пенсионные фонды и т.п.) могла быть привилегия покупки в общей сложности 400,000 штук 25-пенсовых простых акций «*Sinclair Research*» по цене 34 £ за каждую. Цель размещения была сформулирована *Синклером* в его письме с проспектом:

'«Sinclair Research» провела ограниченную долю исследования относительно проекта электрических транспортных средств, и эта работа теперь достигла той стадии, где для дальнейших научных исследований требовалось существенное финансирование. Проект является весьма теоретическим и поэтому я считаю, что он не должен быть финансируван непосредственно «Sinclair Research». Соответственно, я согласился приобрести, по стоимости, права на пока что выполненную научно-исследовательскую работу, и



Билл Николс, занимался представительством Sinclair по связям с общественностью перед тем как начать своё собственное дело

83) Unlisted security market

намереваюсь продолжить этот проект с фондами, предоставленными от доходов моих акций'.

Это было время для 'компьютерных миллионеров'. У *Клайва Синклера* была 3,704,391 акция в «*Sinclair Research*» из которых он собирался продать 374,850 штук. Таким образом, это составило бы в результате около £12³/₄ миллионов и, по видимому, компания имела 'стоимость' более чем £100 миллионов – всё это довольно захватывающее событие спустя всего два года после того, как *ZX80* был начат с нуля.

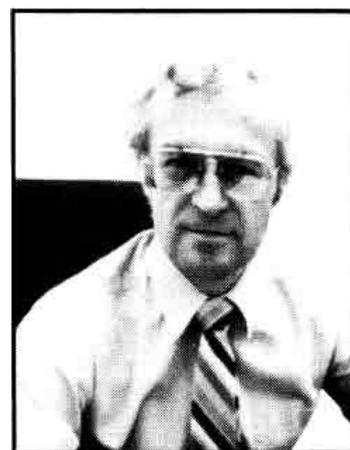
Согласно таблице оценки от *Sunday Times* (за 4 марта 1984 года), *Синклер* находился впереди всех 'не допущенных к биржевому обороту, незамеченных героев высоких технологий на *Торговле Некотируемыми Акциями*'; на вершине списка из шестерых лиц были также *Герман Хаузер* из «*Acorn*» (£79.8 миллионов) и *Крис Карри* (£64.5 миллионов). *Пирс Харфорд*, биржевой маклер, цитируя статью, сказал: 'Однажды [компьютерные миллионеры] удовлетворив свои непосредственные требования заработать немного денег - возможно 100,000 £ - приходят к удивительному для себя открытию, что их миллионы останутся настолько долго с ними, пока они будут удерживаться и работать'. 'Миллионер в сфере высоких технологий', написал *Филип Бересфорд*, 'знает, что продажи подорвали бы уверенность рынка в компанию и это оставило бы его с грудой ничего нестоящей бумаги в качестве награды за десятилетнюю тяжёлую работу, но он, по видимости, не пришёл на рынок для личного богатства'.

Осуществление размещения ценных бумаг *Синклера* началось в сентябре 1982, поскольку успех *Спектрума* становился всем очевидным. Происходила интенсивная деятельность, вовлечение торговых банкиров, двух фирм бухгалтеров, двух фирм адвокатов, и конечно ключевых людей в «*Sinclair Research*». Вся история компании должна была быть предъявлена, включая происхождение «*Sinclair Radionics*» и вот

почему это не имело успеха. Кратко выраженное и очищенное от лишних слов представление Синклера было следующим:

'В 1961 году я основал компанию «Sinclair Radionics Ltd», которая первоначально продавала радиоприёмники и усилители в форме комплекта деталей для сборки. Это привело к развитию диапазона сборных продуктов класса hi-fi. В 1972 году «Sinclair Radionics» выпустила калькулятор Sinclair Executive, первый настоящий "карманный" калькулятор в мире. Бизнес калькуляторов рос быстро, и соответственно «Sinclair Radionics» покинула рынок hi-fi. В 1974 «Sinclair Radionics» развивала дополнительный диапазон научных калькуляторов, дополненный в 1976 году программируемыми калькуляторами. В 1975 году компания начала маркетинг цифровых часов, известных как "Чёрные Часы", которые не были коммерчески успешны, в значительной степени из-за неспособности получить критические компоненты, произведённые в соответствии со стандартами и в требуемых количествах.

'В течение начала 1970-ых «Sinclair Radionics» развивала карманные телевизоры, и к середине 1970-ых также началось развитие плоской телевизионной трубки с финансовой помощью от Национальной корпорации содействия научным исследованиям и разработкам. Таким образом, к 1975 году финансирование программ развития карманного телевизора и плоского экрана стало проблематичным из-за Чёрных Часов и сужения объёмов рынка калькуляторов. В 1976 году Национальное управление по предпринимательству вкладывает капитал в «Sinclair Radionics», позволяя продолжить работу по развитию карманного телевизора и привести к маркетингу этот телевизор в 1977. Диапазон электронных приборов «Sinclair Radionics», начатых в 1967 году, продолжал поступать в продажу. За многолетний период доходности до апреля 1975, «Sinclair Radionics» подверглась производственным убыткам £2.2 миллиона за следующие два года. В июне 1977, я прекратил осуществлять



Билл Мэтьюз,
финансовый
директор
калькуляторов
Кембридж



Билл Синклер,
консультант по
организации
сбыта
зарубежом

исполнительный контроль над бизнесом и производственные убытки, включающие дальнейшие £2.8 миллионов, были понесены в период с мая 1977 по декабрь 1978. **Национальное управление по предпринимательству** придерживалось мнения, что не было никакого дальнейшего пути для «*Sinclair Radionics*», чтобы оставаться в сфере потребителей радиоэлектроники, но посчитало, что будущее бизнеса лежит в электронном оборудовании. Я настоятельно верил в будущее бытовой электроники, несмотря на потери, и уехал в 1979 году, вместе со многими моими коллегами, чтобы развивать бизнес «*Sinclair Research*», который я имел с 1976 года, но в котором я ранее не играл исполнительной роли'.

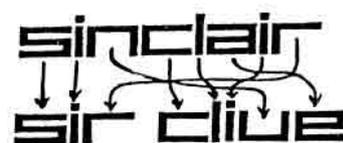
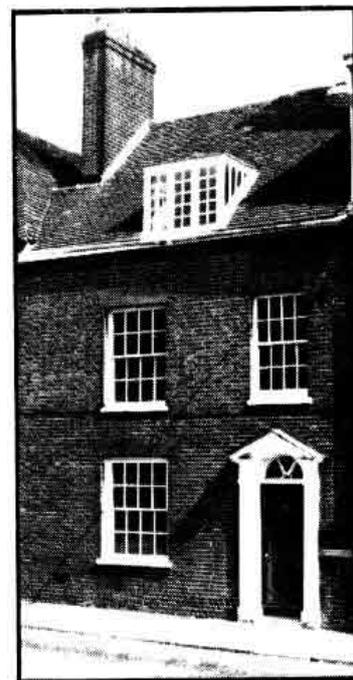
Много времени было потрачено в разговорах о том, каким способом представить ту историю, и заключение было таковым, что если бы у **Национального Управления по Предпринимательству** действительно была вера в идею выпустить компьютер, то они, возможно, обеспечили бы тогда компании процветание. Но они не сделали этого, поэтому *Синклер* уехал и основал эту новую компанию, которая теперь так преуспевала. В течение года до 31 марта 1981, она получила прибыль до вычета налогов почти более £1 миллиона на товарообороте в £4.6 миллионов. В следующем году она получила прибыль до вычета налогов в £9.8 миллионов на товарообороте в £27.6 миллионов – всё лучше и лучше. За первые семь месяцев рассматриваемого года прибыль до вычета налогов была £3.8 миллионов от товарооборота в £23.4 миллионов - не настолько хорошо, хотя прогноз в течение целого года намечал прибыль до вычета налогов в £14 миллионов; цель, которая была достигнута – и только. Это было благоприятное начало для эмиссии акций⁸⁴.

Тяжело сказать должен ли *Синклер* был пойти на непосредственный курс **Торговли Некотируемыми**

84) процесс, в ходе которого создаваемая компания или компания, преобразующаяся из закрытой компании в открытую акционерную компанию, выпускает новые акции на свободный рынок

Акциями. Никто не хочет проигрывать, хотя те, кто играет на фондовой бирже, одной лишь только жадностью получают всё то, чего они добиваются. Даже если бы у служащих *Синклера* была возможность вступить в долю в компании благодаря смеси чувств душевного волнения и преданности, было сомнительно, что они могли бы повлиять на последующие события, которыми действительно управлял - если контроль это правильное слово - рынок, деловой квартал в центре Лондона, и финансовые журналисты. *Клайву Синклеру* нужна была большая сумма денег (по чьим-то стандартам) для своего рискованного начинания в области электрического транспортного средства и он получил их. В то время, это не было настолько необходимо, чтобы продолжить общественный курс; учреждения были более чем счастливы получить свою часть прибыли, если компания была готова пойти на *Торговлю Некотированными Акциями* позже. Как многие компании на основе высоких технологий, «*Sinclair Research*» была в аномальном положении из-за того, что стала очень быстро разрастаться, и возможно из-за отсутствия достаточно длинного послужного списка для *Торговли Некотированными Акциями* - но тогда немногие из компаний подобного типа имели его!

Сам факт, что у компании есть внешние акционеры, создает давление на неё, так как ей приходится организовать себя и управлять собой на более профессиональном уровне. «*Sinclair Research*» начала с конгломерации офисов на *Кингз-Парейд*, и вышла за пределы в другие офисы на *Бридж-стрит* недалеко поблизости. Даже когда все эти части соединились в приспособленном для этой цели высоком техническом здании на *Уиллис-роуд*, компания всё ещё не была действительно под контролем. Компания выросла с пустого места и вымахала до многомиллионного товарооборота фунтов стерлингов за очень короткий промежуток времени, и люди в команде действительно не знали то, что сразило их – они всегда полагали, что



понимали, что делали, и поэтому были сражены полностью. Трудовые навыки едва изменились; все сотрудники были столь дружественными, как и всегда и были полностью отданы работе; но в компании правил хаос.

Но обязательно ли было бы более эффективным иметь какой-то большой генеральный план, традиционных 'безликих серых людей' в команде, неизбежную косную иерархию, людей, теряющих интерес к своей работе и становящимися бездельниками, ожидающими окончания рабочего дня? Почему бы не поддерживать дружественную, гудящую, кипучую атмосферу, где люди работают всё время, потому что они любят свою работу и знают, что она должна быть сделана? Когда все знают всех остальных, распределяют несколько различных обязанностей и хорошо проводят время, выполняя свою работу? Когда градуируемые премии и корзины от «*Harrods*»⁸⁵ сыплются работникам от руководства на Рождество?

Здесь должна лечь дилемма роста компании. Когда-то, я имел обыкновение выписывать периодическое издание *Animal Farm* в котором представлялось, что маленькие компании были хорошими, а большие компании были плохими - или, по крайней мере, что были люди маленькой компании и люди большой компании, и никогда эти двое не должны были встретиться. Теперь, я ни в коем случае не считаю, что всё столь же просто. Многие маленькие компании, основанные технологическим вундеркиндом, выросли на основе его технологии до размеров, когда им нужна уже была другая экспертиза - особенно в таких областях, как маркетинг и финансы - чтобы поддержать её существование. И затем, когда Вы имеете дело с миллионами, а не тысячами - и особенно когда это - деньги других людей - Вы приходите к тому, что средства управления попросту должны быть более строгими.

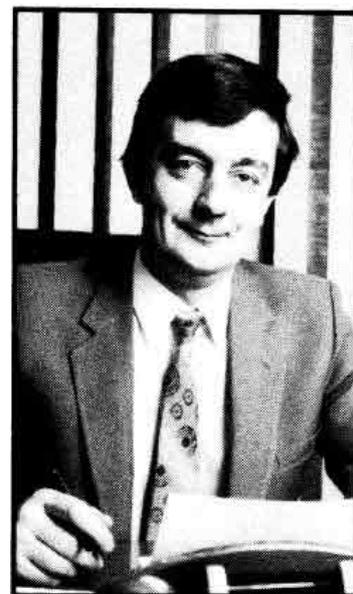
85) "Харродз" (один из самых фешенебельных и дорогих универсальных магазинов Лондона; контролируется торговой компанией "Хаус оф Фрейзер")

Огромное количество времени может быть посвящено обсуждению темы того, как поддержать Ваш вольный идеал компании; люди, которые находились в быстрорастущей компании всего месяц или два, скажут, что 'дела уже идут совсем не так, как прежде'.

'Становление открытой компанией' должно теоретически вынудить компанию изменить свои способы работы и улучшить свою структуру управления таким способом, чтобы это стало приемлемым для тех, кто устраивает эмиссию. Внешние акционеры ожидают определённых стандартов, но из-за того, что они действительно всего лишь интересуются практическим результатом, они будут особенно тщательно рассматривать *финансовые* средства управления компании - так же, как Вы можете сделать своё быстрое суждение о школе всего лишь ознакомившись с результатами экзаменов.

Кто-то, возможно, думал, что у компании на основе высоких технологий, особенно у изготовителей компьютеров - будет выделен отдельный бюджет предприятия на компьютер. Нет, это не так; до перспективы эмиссии, вся система *Синклера* была в высшей степени кустарной и состояла главным образом из сделок типа "реализация ценных бумаг и подсчёт выручки", не было регулярных финансовых счетов, никакого наличного прогноза или составления бюджета. Банк не волновался, потому что у *Синклера* не было потребности в кредите по текущему счёту. Система была в соответствии со взглядом, которого придерживаются и *Клайв Синклер* и *Найджел Серл*, что планирование не было действительно необходимым. Если у Вас есть успешные продукты, ещё большие будут впереди, достаточно идей, которых хватит даже до конца столетия, и приток наличности, зачем планировать что-нибудь наперёд?

Компания имела успех, и это было так. *Клайв Синклер* конечно был самым известным британским миллионером и отождествлялся с понятием 'компьютер'



Майкл Пай,
управляющий
офисом в
Винчестере,
пришёл на
третий срок

в тех домашних умах, которые знали о таких вещах. Он был удостоен звания *Молодой Бизнесмен 1983 Года*⁸⁶ от газеты *The Guardian*, чести, которой он едва ли чувствовал себя право быть наделённым, не считая себя ни молодым (в 43 года), ни бизнесменом. Но он внёс существенный вклад в британскую промышленность и хотя давно предсказывалось, что он будет удостоен некой чести, он был искренне ошеломлён получить рыцарский титул при *Присуждении почётных титулов и награждении орденами и медалями по случаю официального дня рождения Королевы*⁸⁷ в 1983 году; у него заняло какое-то время, чтобы смириться с этим. Так же, как он должен был отговорить людей обращаться к нему '*Мистер Синклер*', когда он хотел быть '*Клайвом*', он обнаружил, что теперь он должен был отговаривать людей обращаться к нему '*сэр Клайв*'.

'Люди начинают относиться к Вам по-другому, когда Вы посвящены в рыцари, есть случаи, когда это срабатывает весьма приятным образом - когда Вы получаете хороший столик в ресторане, потому что люди знают, кто Вы. Теперь, когда я не беспокоюсь больше по этому поводу, я могу увидеть хорошую сторону этого, и это здорово. Но в течение долгого времени я думал, что люди были недовольны этим... Я не имею в виду, что мне не льстило это – я был очень польщён, действительно весьма тронут, очень горд тем, что Премьер-министр подумала о том, чтобы порекомендовать меня для этого. Но вправду требуется некоторое время, чтобы привыкнуть к этому...'

Правящие круги воочию примирились с падением и подъёмом *Синклера*; он поднялся небывало высоко теперь. Почести щедро сыпались на него; он был назначен *Почётным членом*⁸⁸ самого нового Кембриджского колледжа *Робинсон*; в 1983 - кроме того

86) Young Businessman of the Year 1983

87) Queen's Birthday Honours List

88) Visiting Fellow

звания *Молодого Бизнесмена Года* от газеты *The Guardian* - он получил *Почётную Докторскую степень естественных Наук*⁸⁹ от Батского университета, Уорикского университета⁹⁰ и университета Хериот-Уотта⁹¹; *Институт науки и техники* при Манчестерском университете продолжил эту цепочку в следующем году, а Имперский Колледж сделал его *Доцентом*⁹² и *Почётным Членом*⁹³. Одна из наград, которая тешит его больше всего, является *Медаль Малларда*⁹⁴, врученная *Королевским Обществом* в 1984 году за признание его заслуг в области электроники.

Он начал становиться телевизионным экспертом, и всегда имел несколько освежающий способ смотреть на вещи. У него взял интервью *Бернард Левин* (который очевидно не знал, что и подумать и был весьма смущен происходившим): 'Если в нашем мире есть будущее, этот человек будет играть большую роль в нём...'

Как же это должно было произойти?

89) Honorary Doctorates of Science

90) Уорикский университет (один из "стеклянных университетов". Основан в 1965)

91) университет Хериот-Уотта (в Эдинбурге. Основан в 1966)

92) Adjunct professor

93) Honorary Fellow

94) Mallard Medal

Час вопросов

13

Мне нравилась программа "Час вопросов"⁹⁵, потому что там Вы встречаете интересных людей, а это - большое удовольствие.

Я спросил Синклера, почему его выбрали для этой еженедельной телевизионной передачи для выражения мнения эксперта, которым управляет мягкий, сугубо деловой председатель Робин Дей. Я думал, что равновесие находилось между тремя политическими партиями и одной партией промышленников - Синклер находился в экспертной группе, когда эта программа транслировалась из Шотландии, с уместностью «*Timex*».

Нет, в эту программу приглашаются два человека, представляющих левых и два – за правых. И обычно один из двух на каждой из сторон - известный политический деятель, а другой менее связан с политикой..., они полагают, что я отношусь к группе правых.

Но фактически, мнения могут измениться от установленного политического курса партии - я полагаю очень жалко, что принадлежность к политической партии, кажется, привязывает размышление к ряду стандартов национальной партии, тогда как множество решений должно быть принято на более внутреннем, местном уровне.

Точно. Вы и я не являемся политическими деятелями, и не подходим для Часа вопросов; Я думаю, что программе принесёт больше пользы в том случае, когда в ней люди думают за себя, но политические деятели являются очень гласными, потому что они продумали запас ответов для почти каждого случая, тогда как я должен придумывать что-то на месте, потому что большинство тем я не обдумывал заранее.

95) "Question time", передача получила название от того как в Великобритании называется время, отведённое в парламенте для вопросов правительству

Таким образом, иногда ответы *Синклера* кажутся немного краткими. Но если Вы слушаете политического деятеля, отвечающего на вопросы, то Вы часто услышите, как он включает автопилот и говорит стандартными формулировками. Иногда 'отсутствие ответа на вопрос' возникает не от желания быть уклончивым, а от неспособности выключить запрограммированную болтовню. Это случается со всеми нами; люди имеют тенденцию задавать предсказуемые вопросы, и мы даем им свои готовые ответы.

Граммофонные записи *Клайва Синклера* в настоящее время охватывают общественный порядок, ядерное оружие, и - в особенности - компьютер пятого поколения.

Общественный порядок. Немногие могут отрицать, что за значительный период времени кое-что, кажется, изменилось в общем отношении к правильному и неправильному; мусор порождает мусор. *Синклер* предлагает первоначально, вместо того чтобы иметь отдельную полицию, армию, флот и воздушные силы, создать объединённую организацию, чтобы защитить государство и бороться с преступностью. Во-вторых, чтобы уменьшить переполненность в тюрьмах и поддержать чувство собственного достоинства, определённым категориям заключённых нужно позволить выйти на свободу при условии, что их можно будет отслеживать посредством датчика, который они обязаны были бы носить. Римляне клеймили лбы воров FVR. Те, кто выступает за права человека, должны не в меньшей степени отстаивать человеческие обязанности.

Ядерная черепашка. Аргумент *Синклера* об этом здесь в том, что логической стадией после видимой и теоретически подверженной перехвату межконтинентальной баллистической ракеты, и более медленной, прижимающейся к земле *Крылатой ракеты*, является ядерная черепашка, которая ползёт медленно и непреклонно через сельскую местность, путешествуя ночью, скрываясь в живых

изгородях и канавах в течение дня, пока она не достигнет своего предназначения и сделает то, на что она была запрограммирована сделать (такое как взрыв). Заявление принципа *доказательство от противного* принуждает меня предполагать, что, если эти черепахи были неподвижны, оставаясь, где они были созданы, и затем или взрывали себя и их предприятие вдребезги или, в зависимости от обстоятельств, нет, правительства стран произвели бы быстрый отказ от ядерного вооружения... при условии, обе стороны располагали бы ими. Это подобно колючке в центре руля, чтобы сделать вождение людей за рулем более осторожным.

Пятое поколение. Первое поколение компьютеров включало огромные 'электронные мозги', которые попали в наш кругозор в начале 1950-ых, были основаны на термоэлектронных лампах и были пригодны ни для чего другого кроме как для перемалывания чисел (то есть, для обработки огромных узкопрактических сумм) и подобных задач, таких как взлом кода. С тех пор мы видели появление того, что стало известным как транзистор, который был не только меньшим по размерам и более надёжным, чем термоэлектронная лампа, но и - посредством способа, которым его можно было разместить сотнями на кремниевом чипе - устройством бесконечно более потенциальным. Я сомневаюсь, предвидел ли кто-либо это, когда транзистор был только изобретён. Что бы там ни было, использование принципа и развитие методов изготовления позволили компьютеру стать меньшим и меньшим в размерах, в то время как он становился более и более мощным. 'Мощность' компьютера охватывает несколько особенностей. Возможно самое очевидное - размер его памяти, хотя память можно теоретически увеличивать *до бесконечности*. Однако, согласно способу, которым Вы увеличиваете память, у компьютера может занять больше или меньше времени, чтобы получить доступ к той части, которая Вам нужна - и иногда Вам,

вероятно, придётся принять участие в поиске, скапливая компьютеру диски или ленты. 'Мощность', тогда, может также быть применена к непринуждённости и скорости, с которой данные могут быть получены из внешнего устройства для хранения данных. 'Мощность' может также относиться к производительности системы, разнообразию задач, которые компьютер может выполнять - не только подсчёт (многие люди думают, что компьютеры существуют лишь только для этого), но также финансовый учёт, набор документов на компьютере, управление предприятием, проектировка формы автомобилей, или что бы то ни было иное. С другой стороны, это - функция программ, которые мы задаём компьютеру, но сложность задач, которые он выполняет для нас, и способ, которым он делает это, возвращает нас назад к вычислительной мощности и памяти.

Что вся эта компьютерная мощность намеревается сделать для нас?

Машина пятого поколения - проект, который преимущественно затрагивает мысли и идеи в противоположность числам. В чём я заинтересован - что волнует меня - это создать машину, которая сможет помогать нам подобно людям в умственной сфере, таким же образом, как двигатели помогли нам в механической и физической сфере. Мы сделали очень многое для этого - с самого начала промышленной революции, мы развивали машины, чтобы помогать нам и разгрузить бремя с наших плеч в полном смысле этого слова - станки, средства транспорта, предметы домашнего обихода, ручные инструменты - это пошло очень хорошо; теперь время для того, чтобы сделать ту же самую вещь для интеллекта.

Пока мы заменили человеческий труд на очень самых низких интеллектуальных уровнях - никакой интеллект не нужен для того, чтобы мыть руки и так

далее - и теперь мы стремимся двигаться вверх и заменить интеллект на профессиональном уровне. Я думаю то, чем я занимаюсь - это создаю машину, которая будет трудиться должным образом самостоятельно без участия человека и заменять - или помогать - доктору, адвокату, учителю.

У меня создается впечатление, что Вы ожидаете, что у каждого гражданина будет более высокий интеллектуальный стандарт по сравнению с тем, как я полагаю, который они фактически сейчас имеют.

О нет, совсем нет; Я не ожидаю этого. Я не думаю, что моя машина потребует чего-то интеллектуального; она сама непосредственно должна будет обладать очень большим интеллектуальным уровнем, но её пользователи будут обладать любым уровнем интеллекта, который они захотят иметь. Машина будет с пользователями, и она будет давать им советы; они смогут задать ей свои вопросы, и она даст им ответы - возможно даже скажет им, что делать. Они могут спросить: 'Что по телевизору сегодня вечером?' и они не должны будут тревожиться о том, КАК она получит информацию - это будет решать сама машина; она будет звонить кому-то или искать эту информацию в своих банках памяти, или узнавать любыми другими средствами. Или они могут задать ей вопрос: 'Какой ближайший поезд будет идти до Лондона около полудня завтра?' или: 'У меня болит что-то с правой стороны и я действительно не чувствовал себя слишком хорошо в последнее время' - и она выяснит причину этого; машина будет знать с кем она общается, когда с ней будут разговаривать.

Телевизионные программы и поезда в Лондон - разве это не передается телетекстом - *Seefax* и *Oracle*?

О нет, машина будет разговаривать с Вами. Когда Вы заходите на телетекст, Вы должны подумать: набрать 100 или что-то ещё - я имел в виду это буквально, когда говорил об этом; Вы подходите к

машине и говорите: 'Что по телевизору сегодня вечером?' и она ответит: 'Что Вы хотите смотреть? Я должна пройтись по всем программам или только рассказать Вам программу телепередач по ITV...?'

Понятно. Сможет ли она фактически подстроиться под мой интеллектуальный уровень?

Да, конечно. Она будет знать человека; она будет обращаться с каждым членом семьи как человек. Я не думал об этом как о подстройке к интеллектуальному уровню, но это - хороший способ выразить это; вот, что она будет делать.

Хорошо, в некотором смысле это так. То, каким образом я задаю свои вопросы и виды вопросов, на которые я могу ответить когда, она спрашивает меня, будут меняться в соответствии с тем, кто я. Как машина узнает обо мне?

Её знакомят с семьёй, когда она сначала прибывает. Вы сядете, и она скажет: 'Привет, скажите мне ваше имя' и Вы скажете: 'Я - Джонни', и она задаст вопросы, чтобы узнать всё о Вас.

Но что тогда? Вы действительно предвидите, что все будут сидеть дома и разговаривать с компьютерами?

Я думаю, что это - замечательная вещь. Я думаю, что это решит проблему одиночества стариков, и поможет разительно улучшить стандарты образования, потому что мы будем в состоянии иметь индивидуальное обучение..., будет ли это сделано дома, или в школе с каждым человеком, сидящим перед одним из этих страных учителей, я не знаю.

Насколько я представляю себе это, Вы смотрели бы на эту машину и видели бы там лицо, говорящее с Вами; у неё была бы своя индивидуальность. Не было бы другого похожего лица, какое Вы могли бы увидеть где-то ещё... Я предполагаю, что люди произвели бы изображение вида лица, которое они хотели бы видеть - машина, конечно, сможет принимать различные лица для различных людей.

Конечно, в конце концов, Вы могли бы установить всё это в тело и превратить машину в робота...

Это - большая куча проблем; когда же всё это Вы думаете станет возможным?

Я думаю, что мы сможем создать такую машину, которая будет делать всё это в начале 90-ых, но она будет слишком дорогой для внутреннего использования до наступления нового века.

Мы уже получили проблему нестандартизации - компьютеры, которые не могут работать друг с другом, потому что они используют различные языки или форматы или программные средства. Как на счёт стандартизации для этих машин, которые на порядок будут более мощными?

Ну, на самом деле - это машина, с которой Вы говорите, таким образом, её язык является естественным.

Интересная мысль - у машин от различных изготовителей были бы свои собственные внутренние стандарты, но они могли бы общаться друг с другом на чистом английском - или на японском. Вы могли закрыть группу из них в комнате и слушать их разговор. Но что относительно стандартов для хранения информации такого типа: «что по телевизору» или «во сколько будет поезд»?

Машина обратится к любым доступным системам, таким же, к каким Вы или я обращаемся теперь. Она будет настолько чрезвычайно интеллектуальна, что будет в состоянии справиться со всеми различными формами информации.

Это смахивает на создание палки для Вашей собственной спины - машина должна соприкоснуться с миром так, каким она находит его. Но если Вы должны изменить мир...

Нет, это Вы пытаетесь изменить мир, чтобы подстроить его для машины, которую я ещё не изобрёл.

Стало быть, Вы должны будете иметь оптическое распознавание символов и что-то следящее за временем в расписании?

Я думаю, что машина должна будет в состоянии прочитать газеты... Я понимаю то, что Вы говорите, и я не отрицаю, что стандарты помогли бы, но Вы также должны смотреть на вещи более реалистично. Наверное, не будет такой степени, которая могла бы всем понравиться - было бы хорошо, если бы шрифты символов были стандартизированы, чтобы сделать чтение легче, но этого не произойдет, следовательно, машина должна будет справиться сама.

Что Вы находите настолько ужасно захватывающим в этой идее?

Я полагаю то, благодаря чему впервые люди не будут единственным известным видом разума во вселенной. Мы не должны ждать пока пришельцы прилетят из космоса; мы можем построить их здесь.

Почему Вы хотите, чтобы это случилось?

Нет, не я в частности; хотя я думаю, что это захватывающе!

Таким образом, Вы рассматриваете это как интеллектуальный вызов, а не как итоговый продукт, который, по Вашему мнению, будет полезен?

Напротив! Я думаю, что продукт будет очень полезен. Я считаю, что он изменит человечество - создаст больше богатства для человечества, чем любое другое развитие в истории. Я думаю, что в начале следующего столетия мы будем в состоянии сделать работа с настоящим интеллектом и терпением и всеми другими видами качеств; он будет в состоянии прийти в страны Третьего мира⁹⁶ и давать им советы. Эти машины станут тем, чем греческие рабы были для римлян.

Одно отличие в том, что Вы фактически не создаете класс рабов из существующих людей. В случае греков и

96) Третий мир - страны Африки, Азии и Латинской Америки с относительно слабым уровнем развития экономики

римлян у Вас было средство для того, чтобы поглотить тех, кто не был работодателями для рабов.

Люди, которые наняли рабов, часто были интеллектуальными подчинёнными. Греческие рабы превосходили римских рабовладельцев. Грек часто был интеллигентом – умел читать и писать, обучал детей и так далее – именно поэтому я использую ту специфическую аналогию. Так, в таком смысле, никому не придется калечить людей.

Разве часть сегодняшних проблем не возникли из факта, что не хватает низкооплачиваемых работ – или, возможно, что многие люди были настолько 'обучены', что имеют ожидания большие того, чего они могут достигнуть?

Я не знаю, как они были обучены, чтобы верить всему этому. Я думаю, что существует нехватка рабочих мест в настоящее время, потому что рабочие места были потеряны в обрабатывающей промышленности в такой степени, к которой общество не может приспособиться. Как только придёт конец тем сокращениям рабочих мест, а это будет, тогда я думаю, общество приспособится, и всё большее количество людей будут работать в сферах услуг. Я думаю, что это происходит в Штатах теперь. Даже когда у нас будут роботы, люди предпочтут получать обслуживание от других людей.

Я нахожу, что моя точка зрения на то, что происходит, отличается от вашей. Я думаю, что безработица началась с промышленной революции; когда мы говорим о безработице, есть люди, которые могли быть сельскохозяйственными рабочими, или люди, которые ухаживали бы за лошадьми кэбов...

В 1850 году 60 процентов населения занималось сельскохозяйственными работами или были слугами, и, по-видимому, было немисливо, чтобы те люди могли получить работу в другом месте, потому что они были такими людьми, о которых думали только как о

хороших работников, годных всего лишь для того, чтобы пахать землю или драить этажи - как же их можно было нанимать? Но ведь это было совсем не так.

Это - то, что я подразумеваю об ожиданиях. Слуга, который хотел подняться на ступень выше в мире, мог сделать так - ну, теоретически. Большинство из них были довольны заниматься тем, что они делали и жили изо дня в день таким нехитрым способом. Они не думали, что мир был должен им обеспечить проживание. Более мягкие работодатели и меньше потенциальных служащих с большими идеями творили бы чудеса для безработицы.

Я считаю, что мы вернёмся к полной занятости в начале 90-ых. И затем я думаю, что однажды, намного далеко впереди, роботы действительно будут в состоянии сделать всё, что люди могут - будут наделены всеми человеческими операциями и так далее - может случиться так, что люди предпочтут обслуживание роботов, чем людей..., когда не будет никаких рабочих мест, пока роботы не решат, что они не хотят больше заботиться о нас! Однако мы не столкнемся с этой проблемой до двадцать первого столетия, и это будет зависеть от того, что люди фактически хотят сделать; мы могли бы изменить свои взгляды о безработице. Макмиллан сказал мне: 'я не знаю, почему люди продолжают жаловаться на отсутствие какой-либо работы; некоторые из моих лучших друзей вообще никогда не работают и не ищут её'. Люди придут к этому образу мышления.

Но у людей всё ещё должны быть некоторые средства для существования.

Человек нуждается в богатстве, но то богатство будет создано в изобилии роботами-рабами. Подумайте об этом - предположим, что Вы могли экономически выгодно создать определенное число роботов. Они могли сделать еще многих роботов, а те в свою очередь могли сделать ещё и ещё - так внезапно у Вас появляются огромные партии роботов. И они могли все выйти и

работать, производить всё благосостояние - сделать что-нибудь, что Вы хотите; они столь же интеллектуальны, как и мы. Они не знают усталости. Я не говорю о том, когда это будет - но однажды это может произойти.



Я думаю, что или есть недостаток в Вашем аргументе, или я не правильно понимаю его. Я не могу сдержать удивления что же, спрашивается, буду делать я, когда роботы будут делать всё для меня. Я предполагаю, что они организуют свою собственную игру в бридж на четверых, и я могу продолжать жить как прежде. Как далеко Вы думаете, домашний компьютер подготовил нас для будущего, которое Вы описываете?

Я думаю, что мы сделали первую и вторую стадии работы - теперь у нас есть миллионы людей в своих домах, которые играют на компьютерах, которые знакомы с клавиатурой; следующая стадия – сделать

машину, которая была бы полезной для них. Люди, которые купили множество компьютеров, хотели узнать о компьютерах - что является их намерением - и играть в игры на них. Но очень многие другие люди купили их и посчитали их несоответствующими для своего использования. И мы действительно не одерживаем верх, если Вы всё ещё хотите использовать блокнот, чтобы сделать Ваши заметки, а не компьютер. Так, Вы всё бы печатали на компьютере, если у Вас была бы машина, которая в должной мере соответствовала Вашим потребностям, Вы имели бы её с собой и поместили свои записи прямо в неё.

Но тогда, если бы у меня была такая машина, которая соответствовала бы моим потребностям, она фактически переписала бы всё то, о чём мы говорим сейчас, не так ли?

Ну, да, но первый вид машины неподалёку. Она ещё не существует, но она должна появиться. Это - то, что мы должны сделать; эта возможность никуда не денется. Вместо того чтобы писать в Вашем блокноте, разве Вы не предпочли бы сказать Вашей машине, где сохранить данные, чтобы Вы могли позже извлечь их?

Всё это зависит от того, кто к чему привык. Я нахожу, что такой же замечательной как Ваша идея, была бы идея разложить все мои бумаги и сказать: Я хочу это предложение отсюда, и то предложение оттуда, и этот параграф сюда...' что не является чем-то, что Вы можете сделать очень хорошо на компьютере. Конечно, я знаю то, что Вы скажете об обработке текста, но я всё ещё нуждаюсь в документальной копии, чтобы быть в состоянии получить синоптическое представление моего материала.

Таким образом, Вы попытались обучить людей, но они, возможно, нашли, что они не могут сделать то, что они хотели бы сделать с машинами. Теперь, опасность, что эти люди уйдут, печально говоря: 'Компьютеры не для нас, в конце концов'? Вы действительно думаете, что Вы можете получить второй шанс; то, что Вы можете

вернуться с другой машиной и сказать: 'Она сделает то, на что Вы надеялись'?

Я думаю, что разочарование постигнет лишь очень немногих людей. Рынок, в котором я заинтересован, состоит из миллионов молодых людей, которые играли с компьютерами и заставили их сделать только то, что они хотели от них. Теперь они подумают - если мы представим им нужную машину: 'Ах да, вот следующая стадия'.

Да. Какие задачи Вы думаете, молодые люди захотят выполнять на компьютерах, которые они не могут сделать в настоящее время?

Я думаю, что они могут сделать все задачи с соответствующей машиной, но сделать все задачи хорошо возможно слишком дорого - и мобильность настолько жизненно важна. Я думаю, что причина, почему мы цепляемся за бумагу, - то, что она настолько портативна.

Да, такая удобная и для записей и для швыряния в мусорную корзину.

Да, но это - мобильность, которой всё ещё не хватает компьютерам. Вы хотите распечатку данных так, чтобы Вы могли взять её с собой - не потому что Вы хотите бумагу. Если целая машина всегда идёт с Вами и не является тяжёлой, то Вы можете покончить с бумагой.

Даже этот маленький шаг нуждается в очень большом изменении в отношениях и методах работы. Насколько большими будут проблемы у Ваших новых **Перикловых Афин**⁹⁷?

Разные. Я не хочу пока думать об этом!

97) название проекта Синклера по созданию компьютера пятого поколения, который стал бы интеллектуальным помощником для каждого человека. Век Перикла, Перикловы Афины — период наивысшего подъёма культуры демократических Афин, который приходится на V век до н. э., время активной деятельности государственного деятеля Афин Перикла, который инициировал строительство Парфенона, Пропилеи, Одеона и Акрополя.

Синклер добился своей поставленной задачи; *Спектрум* был бестселлером на домашнем компьютерном рынке, и он достиг своей цели - ознакомить большую часть мира с радостями применения компьютера через домашний компьютер.

Не то, чтобы процесс не был немного наоборот, так преимущества *Спектрума* над *ZX80* и *ZX81* - любая из этих двух последних упомянутых моделей, возможно, отталкивала широкие общественные круги от применения компьютера на всю жизнь - были очевидны для всех, кто использовал его. Поскольку это был очень печально известный факт, что из-за трудности использования компьютера - и хотя были эмансипированные леди, пробующие программировать столь же усердно как и другие - мир домашнего применения компьютера был преобладающе мужским. Этому факту симпатично подвели итог на обложке *Practical Computing*, на которой Мона Лиза держит компьютер и говорит: 'Очень хорошо, дорогой, но что с ним делать?' Конечно, есть немного преимуществ у леди, которые понимают то, чему главы семьи посвящают всё своё свободное время..., если только это не было настолько трудно удовлетворить женскую логику на такие темы.

Как бы то ни было, название *Синклер* теперь подразумевало компьютеры, так же, как за десять лет до этого, оно означало карманные калькуляторы - что более важно, слово компьютер начинало означать *Синклер*. Какую бы машину не покупал покупатель, определённо название *Синклер* было в списке продаж магазина.

Планы были определены для следующей модели, рабочее название которой было *ZX83*. Она была бы нацелена на определённый промежуток сложившийся тогда на образовательном рынке - деловой пользователь,

собирающийся заняться компьютером. Это был рынок, потенциально более чем в десять раз большим, чем рынок для домашнего использования компьютера, таким образом, его стоило преследовать. В 1984 году, простая деловая установка оборудования стоила, по крайней мере, 2,000 £; ещё больше было бы с качественным принтером и диапазоном программного обеспечения. Для многих малых предприятий такая сумма была вне рассмотрения; для многих других это был незаконный расход, полагая, что всё, что они действительно хотели от компьютера было играть и видеть как - даже если он мог это - помочь им. Цель *Синклера* состояла в том, чтобы снизить цену теоретически сопоставимой системы так, чтобы целый слой потенциально заинтересованных пользователей был в состоянии оправдать эти расходы.

Как долго могло происходить снижение цены? Когда Вы говорите о тысячах, числа сто или два в любом случае имеют малое значение. Но когда Вы пытаетесь снизить цены на Ваши продукты в области сотен, любая экономия является существенной. Итак, почему бы не поставлять машину без экранного монитора; пользователь мог использовать свой собственный, соединив машину с обычным внутренним телевизором. Машина была бы предоставлена 'двумя стандартными интерфейсами коммуникаций для периферии, такой как принтеры и модемы'. От принтеров не было большого смысла, потому что принтер мог бы стоить столько же, сколько и сам компьютер. Отсутствие его – несмотря на то, насколько необходимым он мог бы оказаться позже – станет едва ли препятствием тому, чтобы пользователь экспериментировал со своей системой; таким образом, была другая начальная возможная экономия. Действительно существенным вкладом к снижению затрат (и, как мы увидим, один из способствующих факторов возникновения проблем которые должны были произойти) был *Microdrive*.

Microdrive был уже изготовлен для *Снектрума*, таким образом, он предоставлял «*Sinclair Research*»

готовый, дешёвый носитель данных; у ZX83 должно было быть два встроенных *Microdrive*. Одним из преимуществ, отмеченных у *Microdrive Синклера*, была своя уникальность. Но уникальность - меч с обоюдными краями. С одной стороны, это даёт Вам монополию на среду. Кроме того, из-за преднамеренной политики *Синклера* отговорить фирмы по разработке и поставкам программного обеспечения по написанию игр для ZX83, было преимущество в монополии, несмотря на забавное программное обеспечение, которое предлагалось для более дорогостоящих авторитетных компьютеров для (решения) экономических или коммерческих задач, *Синклер* чувствовал, что игры подорвут власть ZX83.

Чтобы подчеркнуть факт, что это была деловая машина, ZX83 должен был быть снабжён четырьмя картриджами *Microdrive*, несущими программное обеспечение, специально разработанное компанией «*Psion*» для делового использования.

Первоначально известная как фирма по разработке и сбыту игр, «*Psion*» всегда хотела войти в область деловых приложений, и ZX83 давал им их шанс. В течение пятнадцати месяцев группа разработчиков «*Psion*» трудилась и создала *Перо*⁹⁸ (текстовый процессор), *Абак*⁹⁹ (крупноформатная таблица), *Архив*¹⁰⁰ (база данных) и *Мольберт*¹⁰¹ (графическая программа). Перед осуществлением этого события «*Psion*» выпустила 300,000,000 кассет с играми, и приближаясь к товарообороту в £10 миллионов за 1983 год могла позволить себе рискнуть посвятить почти все свои программные ресурсы для производства специально для ZX83. Не то, чтобы это была такая большая азартная игра, поскольку «*Psion*» сохраняла право приспособить деловые наборы в других целях после окончания периода исключительного использования *Синклером*. Однако, это развитие действительно заставило большую часть другой

98) Quill

99) Abacus

100) Archive

101) Easel



Тони Тэбби,
системный
конструктор

работы «*Psion*» приостановиться, и действительно, в течение этих пятнадцати месяцев, они создали только две новых игры - обе для *Спектрума* и обе получившие большой успех - *Эрудит*¹⁰² и *Клетчатый Флаг*¹⁰³.

Но возвратимся к уникальности, и её основной философии, я спрашивал *Синклера* о стандартизации - хотя в различном и более общем контексте; видел ли он отсутствие стандартизации как препятствие для развития. 'Нет, я не думаю так' он ответил. 'У этого есть своя выгода, но она имеет тенденцию сокращать развитие, и когда у Вас есть стремительные люди, это - неприятность'. Другими словами, *Синклер* имеет тенденцию устанавливать стандарты, а другие могут следовать им, если захотят.

Поскольку *Microdrive* был специально сконструирован к нуждам *ZX83*, его среднее время доступа - время, которое занимает, чтобы достигнуть определённой части ленты - занимает 3.5 секунды. Однако, хотя картриджи для *Спектрума* и картриджи для *ZX83* являются взаимозаменяемыми, формат записи информации на них разный. Но конечно, ни один из них не является взаимозаменяемым любым другим носителем данных, известным в мире компьютеров. Вероятно, это не должно было сильно взволновать нас; так как общеизвестно, что компьютеры разных систем не могут использовать программы друг от друга, если они специально не были устроены, чтобы сделать так. Наверное, люди просто чувствуют себя более счастливыми с испытанным, надёжным гибким диском, чем с менее опробованным *Microdrive*. Во-первых, компания видела развитие *Microdrive* как другой шаг к улучшению вычислительной мощности для всех, и теперь *Microdrive* (по их мнению), займёт подобающее место как один из решающих факторов в обеспечении вычислительной мощности деловому человеку.

102) Scrabble

103) Chequered Flag

Поскольку 1983 год приближался к концу, работа над ZX83 (или это будет уже ZX84?) стала ещё более неистойой. Протесты против увеличения количества вариантов языков разлетелись на все четыре стороны и новый диалект Бейсика *СуперБЕЙСИК*¹⁰⁴ - был разработан для машины. Вместе *Рой Атертон* (который написал руководство), *Тони Тэбби* и *Ян Джонс*, которые писали интерпретатор - программа, которая переводит Ваши инструкции, введённые в компьютер в форму, которую он может понять - продвигались вперёд над его развитием. Вначале, *Тэбби* говорил *Атертону*, что машина будет делать; по мере того как проект прогрессировал *Атертон* говорил *Тэбби*, что в руководстве говорилось о том, что она будет делать.

Какое имя собирались дать машине? Предложения ожидалось изнутри организации *Синклера*, возможно самое незабываемое имя было *Чёрный Рыцарь*, в честь любимого цвета *Синклера* и его недавнего титула. Однажды мой телефон зазвонил; это была *Алисон Магуайре*, менеджер программного обеспечения:

'У нас есть название для нового компьютера.'

'Да, ну и какое?'

'Подождите, я сейчас закрою дверь... Это - Квантовый Прыжок, сокращенно *QL*.'

Я чувствовал, что у меня было очень мало, что я мог сказать. Оглядываясь назад, можно задаться лишь вопросом, почему была такая тайна. И те две буквы - *QL* - которые казались настолько новаторскими тогда, теперь вызвали образ специфического компьютера и всего того окружающего противоречия.

Дата выпуска *QL* была назначена на 12 января 1984. То, что это было слишком ранней датой, теперь хорошо известно, но только неясно понимал ли это кто-нибудь в то время, когда она была установлена. Поскольку как мы сказали прежде, это было частью методов управления *Найджела Серла*, чтобы никогда не подготавливать любой



Алисон Магуайре,
Управляющая
разработкой и
сопровождением
(системы)
программного
обеспечения

104) SuperBASIC



Рик Дикинсон,
художник-
конструктор

вид плана, показывающего, кто собирался что и когда делать. Такой подход, он утверждал, принуждает людей заниматься больше времени тем, чем они должны были. Если Вы объявляете им дату выпуска, это даёт им всем что-то, к чему нужно стремиться. Таким образом, управление *Синклера* 'согласовывало' дату выпуска с инженерами, с условием, что продукт не будет готов для отправки оптом до конца февраля 1984 года. Дата выпуска была установлена договором задолго до Рождества, и когда Вы работаете изо всех сил, два или три месяца впереди кажутся достаточно длительным сроком, чтобы всё успеть закончить.

Другим фактором, который без сомнения сыграл свою роль в решении, был факт, что художник-конструктор *Рик Дикинсон* уже произвёл изящно стилизованный корпус для *QL*, поэтому набор инструментов для механических частей любой модели должен претвориться в жизнь как можно скорее. Наличие таких вещей под рукой может дать определённое ложное чувство близости завершения любого проекта.



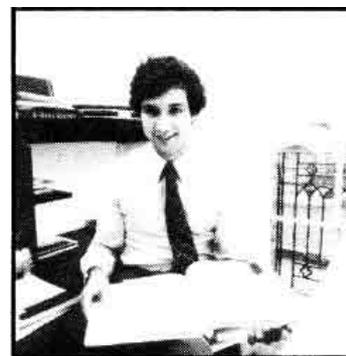
Но возможно одной из самых больших причин для того, чтобы сделать официальное объявление даты выхода продукта, по всей видимости, было то, что конкуренты стремились к той же самой нише рынка (дешёвый деловой компьютер) как и *IBM* со своим *PC*, «*Apple*» со своим *Macintosh*, «*Commodore*» с его *264* и, последний, но ни в коем случае не последний из них, «*Acorn*» с его *Business Machine*. Возможно, было бы лучше начать слухи о *ZX84*; это был, и так никогда и не стал, какой-то опыт показать, что конкуренция, вероятно, выведет лучшую машину скорее.

«*Sinclair Research*» наслаждалась тем, что *Спектрум* был на гребне славы - самый успешный продукт в отдельности в истории компании, и самый успешный домашний компьютер. Все собиралось совершить квантовый прыжок. Компания уполномочила проектировщиков «*Wolff Olins*» разработать новый типографский стиль оформления; они создали шрифт под названием *Синтаксис*, о котором до этого времени слышали очень немногие люди. По крайней мере, это гарантировало бы, что в рекламных объявлениях *Синклера* и литературе будет 'различный' взгляд о них, даже если читатели не могли бы в общем понять почему.

Объявление о новом продукте в *Интер-Континенталь Хотел*, на *Гайд-Парк-Корнер*, было захватывающим: или имя *Синклера* или обещание завтрака, были таковы, что некоторые компьютерные журналы выслали весь штат, чтобы узнать то, что там происходило. В 10.30 все двинулись дружной толпой в зал заседаний, и *Найджел Серл* представил *Клайва Синклера*, который описал то, как *QL* возник, и раскрыл тайну, что *QL* означало квантовый прыжок. 'Многие из его передовых возможностей, такие как многозадачность и многооконный дисплей, обычно только доступны на машинах, стоящих несколько тысяч фунтов' он произнёс, возможно, в этот момент произошла безумная схватка за телефоны, что привело к тому, что в одном из журналов



Найджел Серл,
управляющий
директор



Дэвид Карлин,
проектировщик
электронного
оборудования

вместо 'несколько тысяч фунтов' появилось '7,000 £'. Энергичность *Синклера* на пресс-конференции в хороший день - сила, с которой надо считаться, и он получал аплодисменты почти непрерывно.

Найджел Серл затем описал способности машины, и большие экраны вокруг зала повторили визуальное содержание его речи. Разноцветная картинка комнаты была воссоздана, кадр изображения появился на стене, картинка, которая появилась в кадре, была маленькой версией того, что уже было на экране, другой кадр появился, и так далее. Затем, когда последний элемент (разложения) изображения - который мы знали был последней картинкой только по аналогии - явился взору, «снег» появился на всех экранах. Это умный способ демонстрации, когда экран разделяется на части, каждый из которых управляется независимо.

Вообще вопросы из зала показали, что пресса была хорошо расположена к *QL* и компании, производящей его. Вопрос 'Где я могу купить его?' всегда хорошее начало при выпуске нового товара. Однако кто-то действительно полагал, под общий ропот одобрения, что, если Вы покупали машину за 399 £, то стоимость пересылки и упаковки 7.95 £ (для любого заказа более чем 390 £!) поднимали бы цену больше 400 £. Такая политика оценки должна быть контрпроизводительной.

Нам также представили *QLUB* (Бюро Пользователей *QL*), к которому все пользователи *QL* могли присоединиться в течение года за 35 £, и таким образом получить право на одно бесплатное обновление версии каждой из этих четырёх программ, и шесть информационных бюллетеней выходящих дважды в месяц – это вообще считалось хорошей идеей.

Когда формальная часть презентации закончилась, бокалы шампанского с апельсиновым соком были розданы, *Дэвид Поттер* (Управляющий директор «*Psion*») и его сотрудники находились неподалёку, чтобы управлять показами программного обеспечения и отвечать на поступавшие вопросы. *Синклер, Серл* и в

особенности *Дэвид Карлин* - который отвечал за аппаратное обеспечение и находился за машиной и управлял всем процессом - расслабились и вытерли пот с лица. Представление нового продукта было в высшей степени щедрым; все уехали из гостиницы, сжимая в руках глянцевые брошюры и копии руководства *QL* - почти столь же роскошными, как и было бы обладание самим *QL*.

Как правило, восторженные обзоры начали появляться в технической прессе. Вскоре все услышали о *QL*, и заказы начали поступать. Поставки, однако, не начинались. Даже в конце февраля, было ясно, что компания не сможет выслать машины *QL* заказчикам 'в течение 28 дней' как обещалось.

Сначала, люди были готовы получить скидку - продукты *Синклера* часто мешкали с поступлением в продажу, но когда они появлялись, они полностью стоили того, чтобы их ждали. В начале марта *Синклер* объявил, что поставки *QL* начнутся в апреле. 'Задержка была вызвана заключительными стадиями разработки, занявшие больше времени, чем было запланировано', сказал представитель, как будто он случайно наткнулся на какую-то большую истину. Дистрибьюторы *Синклера*, «*Prism Microproducts*», были назначены чтобы распространять *QL*, когда продажи начнутся к какой-то неустановленной дате (обратимся к будущему: в течение года «*Prism Microproducts*» определила ликвидатора и менеджера, и таким образом соглашение с *Синклером* было прервано).

То, что один друг компании описал как 'хорошо организованная анти-Синклеровская кампания' начала учреждаться. Обещания о поставке теперь стали чем-то вроде шутки, и журналисты искали способ насолить. Когда *Синклер* субсидировал *Кембриджский Полумарафон* все предположили, что это расстояние будет 'превосходной тренировкой для людей, прибегающих каждый день в магазин, чтобы посмотреть

не прибыл ли их *QL* наконец'; на учреждение *Приза от Синклера в области Художественной литературы*¹⁰⁵, который он установил, другие язвительно заметили, что нужно было установить приз с названием *Незамедлительная Поставка Компьютера QL*.

Но затруднительное положение *QL* было нешуточным вопросом. К концу мая компания получила более £5 миллионов за 13,000 машин, но смогла поставить всего лишь несколько сотен. 'А что', люди начали спрашивать, 'случится с деньгами, которые высылают *Синклеру* за компьютеры *QL*?' Поначалу, чеки обналичивались, поскольку в компании не сомневались, что обещания поставок будут выполнены; в любом случае, это не было необычным способом помочь притоку наличности и финансировать развитие.

Когда время проходило и становилось ясно, что произойдёт задержка поставки, клиентам предлагалось на выбор: получить свои деньги назад или ждать оплаченной компанией телеграммы, 'стоимостью в 15 £' о том, когда машина будет поставлена. Поскольку беспокойство росло, компания объявила, что она внесёт деньги потенциальных покупателей в трастовый фонд, деньги из которого не будут затронуты, пока машины не поставят. Таким образом, следующим вопросом было, что случится с денежными капиталовложениями в трастовом фонде? Ну, это помогло бы оплатить те телеграммы.

В июле, компания объявила, что компьютер *QL* и плоскоэкранный телевизор выйдут в розничную продажу в сентябре. Распространялась информация о том, что машина, которую *Клайв Синклер* - с прекрасным качеством хорошей фотографии - держал над своей головой на пресс-конференции, была всего лишь пустышка; хотя могло ли это быть чем-то ещё? – ведь демонстрации были достаточно реальны. Затем 'выяснилось', что снимки экрана, которые иллюстрировали рекламные материалы, не были

105) The Sinclair Prize for Fiction

сделаны на *QL*. Но почему они должны были? Нужно время, чтобы произвести рекламные материалы - особенно полноцветные глянцевые рекламные материалы - и если общая цель та же самая, средства едва ли относятся к делу; не то чтобы были какие-то намерения кого-то обмануть. Но в растущей атмосфере беспокойства эти 'открытия', так или иначе, принимали зловещий оборот.

Машины, которые медленно поступали в продажу, были всё ещё в действительности на стадии развития и содержали постепенно улучшающиеся версии удачно названной операционной системы *QDOS* (система, которая организует работу компьютера). Всё это походило на ношение пальто с портным внутри, который завершает на вас свою работу. Вышло так, что *QDOS* по размерам была в два раза больше операционной системы на *Спектруме*, и оказалась в четыре раза более сложной, и что попытка произвести *QDOS* за двенадцать месяцев была всего лишь набожной надеждой. Каждый раз, когда *QDOS* подвергалась изменениям, «*Psion*» приходилось продолжать вносить изменения в свои прикладные программы. Тем временем, журналисты-специалисты, которым предоставили *QL* на принципе, что как только Вы однажды воспользовались им, Вы не будете использовать никакой другой компьютер, обнаружили, что программы не были полностью совместимы между собой, и что существовали всё ещё ошибки в интерпретаторе.

Одной из причуд, которую люди не могли не заметить, был чип, 'внешний элемент, выглядывающий из задней части корпуса', который давал - весьма естественно - впечатление, что машина не была должным образом завершена. Причину для появления этого дополнительного чипа, который стал известным в некоторых кругах как клудж¹⁰⁶, нельзя было описать одним предложением, и правда аксиомы 'никогда не

106) устройство, программа или часть программы, которые теоретически не должны быть, но пока что временно необходимы; недоработка, ляп

извиняйся, никогда не объясняй', стала очевидной, когда люди хотели узнать в чём было дело. Здесь следует пояснения, рассказанные *Найджелом Серлом*.

Первоначально, ожидалось, что *QDOS* и интерпретатор *СуперБЕЙСИКА* поместятся в 32 КБ постоянной памяти - ПЗУ. Поэтому в машине было два гнезда ПЗУ для установки в каждый из них по одному чипу ПЗУ 16 КБ. Но, как позже выяснилось, было невозможно уместить всё в 32 КБ, хотя 48 КБ было бы достаточно. Естественным решением было бы установить один чип ПЗУ на 16 КБ, а другой чип ПЗУ на 32 КБ ($16+32=48$); однако, это означало бы дальнейшие задержки, поскольку чипы не могут появиться в производстве внезапно. Был только один способ спасти продолжение поставок компьютеров: использовать электрически программируемые ПЗУ - стираемую программируемую постоянную память. Хотя они стоили в 10 или 20 раз больше, чем обычный вид ПЗУ, их можно было самостоятельно подготовить, что сэкономило бы значительное количество времени. Однако, хотя стираемая программируемая постоянная память на 16 КБ была дорогой, стираемая программируемая постоянная память на 32 КБ была ещё недоступна. Решение состояло в том, чтобы использовать стираемую программируемую постоянную память *на три 16 КБ*, которая спровоцировала новую проблему - где поместить третий чип.

Серл рассуждает таким образом: предположим, что третье ПЗУ было установлено в машине на удлинённом микропроволочном выводе; это было бы похоже на запоздалую мысль и временной уловкой, чем это и являлось, и когда люди открыли бы корпус (поскольку они неизбежно это сделали бы) возникла бы причина для ещё более неблагоприятного комментария. Альтернатива была поместить стираемую программируемую постоянную память в небольшой корпус и подключить её к внешнему слоту разъёма ПЗУ, который был предоставлен для прикладного программного

обеспечения. Так как ни одно из них ещё не было доступно, это не вызовет никакого отрицательного влияния на пользователя, и компания была бы освобождена от любого обвинения в укрывательстве. Это было этическое решение, и именно это они и решили принять. Когда надлежащие ПЗУ будут доступными, людей пригласят обменять их на стираемую программируемую постоянную память. Вот теперь Вы знаете, что и как было!

«*Sinclair Research*» попала под большую волну критики за поставку машины, в которой 'что-то немного торчит сзади', но это было прямое последствие объявления о выпуске незаконченного продукта.

Была также проблема с *Microdrive QL* использовал тот же самый разъём *Microdrive* как и *Спектрум*, но считалось, что над *Microdrive* достаточно хорошо поработали, чтобы он мог работать на 25 процентов быстрее в *QL*. Это спровоцировало трудности в процессах копирования, потому что проблема отсутствия дефектов на ленте стала необходимостью при более высокой

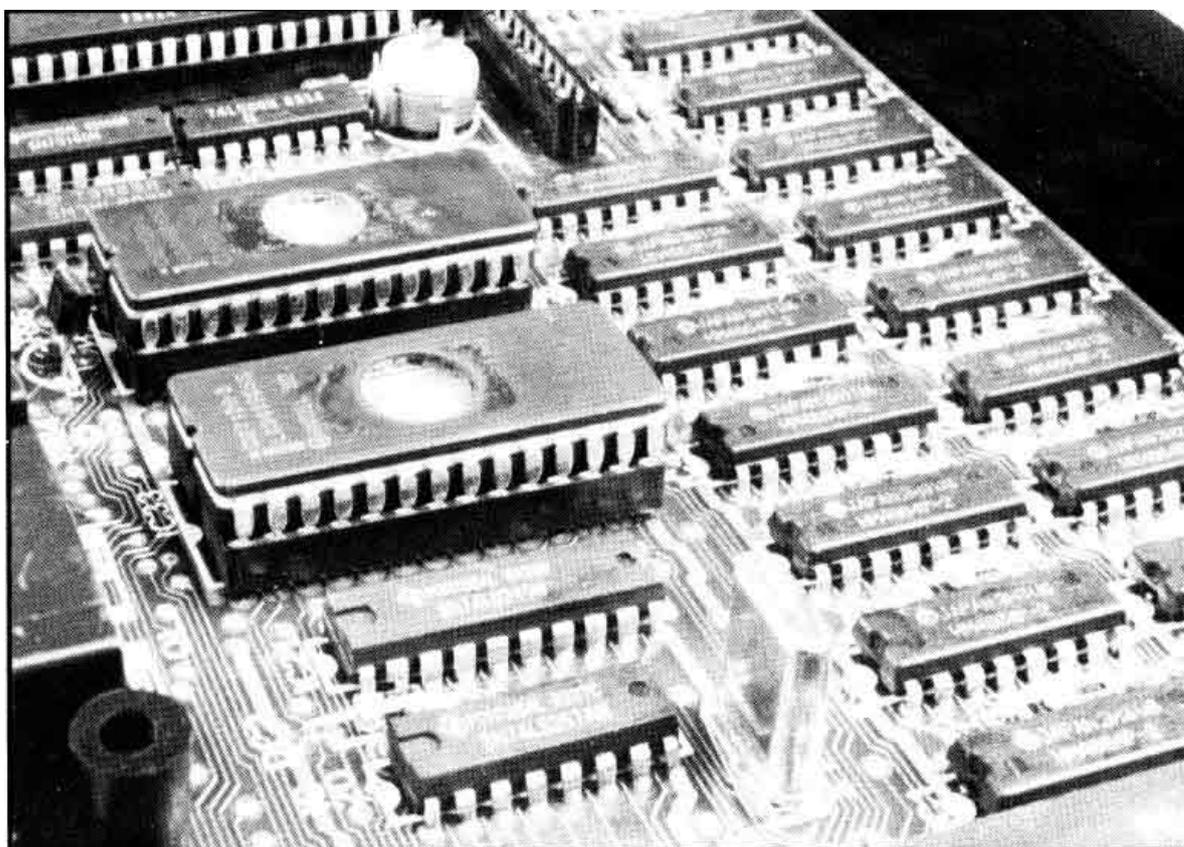
Подключение
картриджа
Microdrive



скорости; при более медленной скорости *Спектрума* сигнал было неотъемлемо легче прочесть, и однородность плёнки не была решающим фактором. Даже температура плёнки и микроскопическая доля износа двигателей могла вызвать изменения в работе. Поскольку *Microdrive* был встроен в *QL*, существовала также возможность, что лента могла быть подвергнута воздействию электрического шума.

Совокупный эффект всех этих потенциальных проблем привёл к непредсказуемой несовместимости. В чём проблема лежала? Снова, со взгляда *Найджела Серла* - это нельзя было отнести исключительно к одному фактору. Это проявилось следующим образом: картридж, который работал бы с *QL A*, не будет работать с *QL B*. Картридж, который работал бы с *QL B*, не будет работать с *QL A*. Кто должен был сказать, что было неправильным - картридж или машина? Настолько легко очароваться философской элегантностью вопроса, который не требует ответа. Дело в том, что это нужно

Внутренняя
начинка QL



было бы выявить и устранить прежде, чем *QL* попал на производство; но так как было уже поздно, инженеры *Синклера* отчаянно пытались решить проблему, и отгрузка *QL* была крайне медленной, поскольку каждый картридж *Microdrive* проверялся на машине хозяина, чтобы удостовериться, что всё работало должным образом.

Длительные ожидания, перенесённые тысячами выжидающих клиентов, временные уловки со стираемой программируемой постоянной памятью, изменяющиеся версии *QDOS*, последовательные модификации программного обеспечения, и многократные проблемы с *Microdrive* – все поднимали фундаментальные вопросы о философии проекта *Синклера* и маркетинговой практике.

На открытии рекламной кампании в январе 1984 года, *Клайв* говорил что производство *QL* достигнет до 100,000 компьютеров в месяц. Фактически, менее чем 60,000 машин было продано в тот первый год.

Непоколебимый отказ *Синклера* производить игровое программное обеспечение для *QL*, основанном на ошибочном убеждении, что это сделало бы её похожей на машину для игр, конечно, сыграло свою роль в разубеждении потенциальных клиентов. Даже дно низкобюджетного делового сектора, вероятно, будет искать причины - или оправдания - чтобы купить свой первый компьютер и идея, что он понравится всей семье, может стать сильным аргументом, чтобы раскошелиться. Это аналогично чьим-то абсурдным высказываниям, что лучше продать пустой мозг, чем мозг полный шуток и счастья, чтобы это не ухудшило его потенциальную серьёзность. Трудно поверить, что *QL* можно было бы продать в больших количествах, не имея никакого игрового программного обеспечения для него. Но тогда у *Синклера* постоянно было наклонное представление о производстве программного обеспечения.

Картинка в Вашем кармане

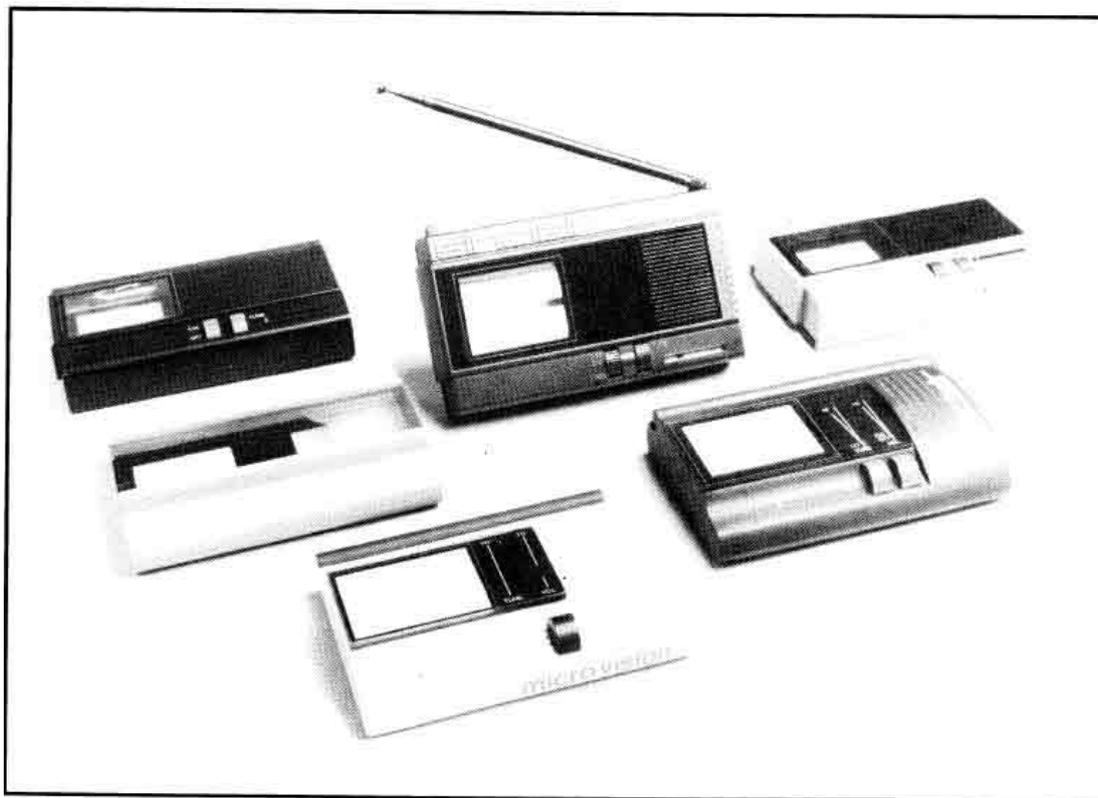
15

Техника плоскоэкранный телевизора была разработана в 1950-ых доктором *Дени Гэбором* - который изобрел голограмму - в *Имперском Колледже*, в Лондоне. Различные люди играли с этой идеей время от времени с той поры - но безуспешно - и сам факт, что появилась команда *Синклера*, давало начало определённому числу заинтересованных предположений. Идея *Гэбора* состояла в том, чтобы сделать экран в 2,5 м по диагонали; *Синклер* пошёл по противоположному пути и развивал двухдюймовый плоский экран для миниатюрного телевизора. *The Economist* указал, что так как происходит развитие телевизоров, чем тоньше будет телевизор, тем лучше он будет продаваться. Клиенты хотят телевизоры, которые можно хранить на полках или в шкафах, когда они ими не пользуются. Целью, труднодостижимой, возможно, является телевизор, настолько тонкий, что его можно повесить на крепление для картин (поднимите руки, если у Вас есть крепление для картин); когда прибор не находится в эксплуатации, можно повернуть его экран к стене, чтобы отобразить произведение искусства на Ваш выбор. *The Economist* также указывает, что, поскольку морщины производства сглажены, полупроводниковые устройства устойчиво становятся более дешёвыми - нам напоминают о карманном калькуляторе и цифровых часах - как будто мы могли забыть об этом. Большая часть стоимости телевизионной трубки лежит в создании её сложного стеклянного конверта, таким образом, существует довольно мало шансов на то, что её цена будет снижаться и впредь. Если, конечно, она не может быть фундаментально перепроектирована, чтобы упростить её изготовление. Японцы занимались разработкой 'экзотической' новой технологии дисплея - жидких кристаллов, тонких плёнок транзисторов или электролюминесцентных групп.

Синклер, который как всегда хочет делать вещи ТЕПЕРЬ, использовал традиционную электронно-лучевую трубку. Как *The Economist* выразился:

Находчивая идея Синклера была в том, чтобы послать электронный луч, создающий картинку, сбоку вместо задней части телевизора. Луч фокусируется и управляется обычным способом, но вместо того, чтобы пройти по прямой линии через трубку, луч отклоняется на нужный угол сильным электрическим полем, чтобы соприкоснуться с люминесцентным экраном, помещённым сбоку.

Зритель видит картинку точно так, как и на обычном люминесцентном экране. В сегодняшних привычных телевизорах картинка видна с некоторым сдвигом, поскольку она передается на люминесцентный



Прототипы корпусов для плоскоэкрannого телевизора, выполненные Риком Дикинсоном

экран через толстый специально покрытый стеклянный экран обычной трубки. Преимущество системы *Синклера* - более яркая картинка. Кинескоп, по утверждению, в три

раза более яркий, чем у эквивалентного по размерам обычного телевизора. Он, как также говорят, требует на четверть меньшей мощности питания для работы - что означает более длительный срок службы от аккумуляторов.

По некоторым причинам считалось, что эти трубки были легче в производстве, чем обычные электронно-лучевые трубки, но *The Economist* заявил, что ни один из британских изготовителей, вероятно, не будет в состоянии произвести их менее чем 100 \$ за штуку для оптовой продажи. Как обычно, *Синклер* хотел продать готовый карманный телевизор по стоимости менее чем 200 \$, что не оставляло большую часть для прибыли.

Синклер, возможно, был оптимистически настроен, но только лишь 20 месяцев спустя в 1981 году, мы затем услышали о телевизорах с плоским экраном, когда *Scotsman* рассказал нам о том, что произошла £5 миллионная сделка с «*Timex*», чтобы выпускать такие телевизоры и одна тысяча новых рабочих мест появилась в *Дансинейн* к 1985.

Согласно *Синклеру*, «*Timex*» была выбрана 'за их известную способность проектировать и производить автоматизированное технологическое оборудование и их известность в точном машиностроении'. *New Scientist* рассказал нам, что 'телевизор с плоским экраном появится в продаже в следующем году приблизительно по цене в 50 £, включая FM радиоприёмник и чёрно-белый телевизор с экраном на 7.5 см. Он будет работать почти в любой стране мира, исключая Францию (Франция использует АМ, а не FM волны для передачи звука в своих телевизионных передачах), и страны Восточного блока.

New Scientist имел мнение, что *Синклер* придерживался неверной технологии в течение долгого срока и что у матричных дисплеев, которые развивали японцы, будет большой потенциал; однако, там у каждой точки на экране должен быть свой собственный индивидуальный 'адрес', что делает их предельно

сложными для объёмов маленького производства, если кто-то захочет получить чёткое изображение на экране.

Чтобы уменьшить расход энергии телевизора, плоский экран широкий, но не очень высокий, и линза Френеля, установленная перед ним, восстанавливает картинку до её нормального размера. Эта система меньше нагружает схему сканирования, потому что не требуется развивать такие высокие напряжения. Однако, это вызывает некоторые проблемы для зрителя, как мы затем увидим.

Демонстрационный прибор имел большую коробку внутри напичканную электроникой, которая, как было сказано, будет впоследствии встроена внутрь корпуса. Это не является необычной практикой в проекте опытного образца, так как часто самый лёгкий способ узнать, как электрическая схема работает это построить её из дискретных устройств, так, чтобы компоненты можно было изменять по мере необходимости, чтобы получить наилучший результат. Когда схема работает нормально, Вы тогда идёте дальше к стадии внедрения её в кремниевый чип.

О саге *Чёрных Часов* всё ещё не забыли на *Флит-стрит*, но *Синклер* объявил, что ему 'не противило перенять опыт японцев и сжать контроль качества на компонентах состоящих из тысячи частей'. Конечно, как *New Scientist* выразился, и как это всё ещё имеет место, что самый большой вопрос в умах большинства людей - есть ли фактически рынок для миниатюрного телевизора, даже если он является маленьким, плоским и недорогим. Большинство изготовителей телевизоров рассматривают проект просто как новинку, а не содействие чего-нибудь к развитию цветного телевизора. 'Хотя некоторые бизнесмены-путешественники могут купить крошечные карманные телевизоры, чтобы произвести на своих друзей впечатление, они, вероятнее всего, будут смотреть большие цветные телевизоры, предоставленные им в гостиницах' ... как будто единственными клиентами были бизнесмены-путешественники.

Более консервативный журнал *Electrical and Radio Trading* нисколько не был впечатлён. Он отмечает, что проблема с маленьким экраном состоит в том, чтобы развить напряжения развёртки, требуемые для отклонения луча, и линза Френеля у рецензента восторга не вызвала. Вам приходилось смотреть на картинку непосредственно перед экраном; просмотр под любым другим углом производил недопустимое искажение (намёк на заполненную жидкостью линзу на телевизорах 1950-ых, и семью, устроенную как человеческая пирамида, изо всех сил пытающуюся увидеть картинку). Статья завершалась следующими словами:

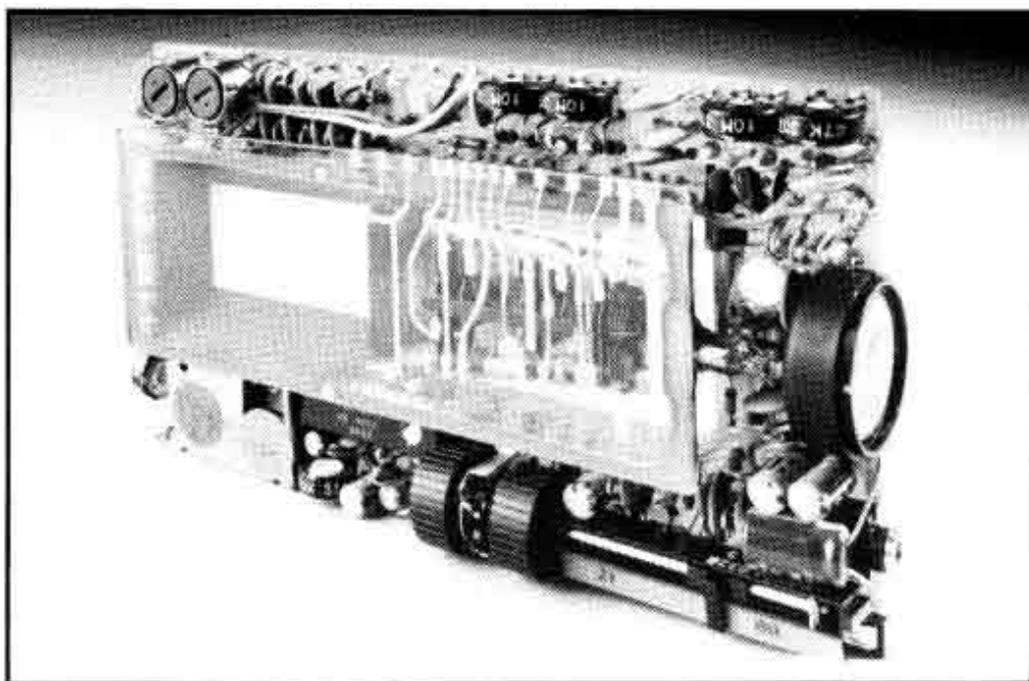
Трудно расценить этот новый проект как что-нибудь иное, чем устройство, которое первоначально понравится многим людям в непрерывной гонке статуса, которая сокрушает нас сегодня. Объявленная розничная цена в 50 £ для первых моделей в середине следующего года, кажется, слишком низка для карманного телевизора, который сможет работать фактически с любой телевизионной системой в мире от батареи РРЗ на 9 вольт - и с полным диапазоном FM радио. Естественно громкость и качество аудио немного ограничены присутствующими небольшими динамиками, имеющих максимально возможный размер для такого маленького места.

Можно только пожелать удачи Клайву Синклеру с его новым проектом после всей той работы, которая была вложена в него к настоящему времени. По крайней мере, кажется, ещё никто больше не сумел сделать действительно карманный телевизор. Возможно, это является существенным, а может быть нет.

Не удивительно, что у плоскоэкранного телевизора Синклера заняло ещё два года, чтобы выйти на рынок. Тем временем, «Sony» выпустила собственный плоскоэкранный телевизор, используя сплюснутую электронно-лучевую трубку, который поступил в

продажу в Японии в 1982 году по цене 125 £ и планировался появиться в США в конце года. Он был больше по размерам, чем тот, о котором объявил *Синклер*, весил 272 грамма и как говорили, работал в течение пятнадцати часов на батареях типа *Полароид*.

Телевизор с плоским экраном *Синклера*, который стал первым, где использовался единый чип (сделанный «*Ferranti*») для своей схемы, был выпущен в сентябре 1983 года после 'шестилетней, £4-миллионной программы развития'. Только то, какими скрупулезными были эти шесть лет и сумма в £4 миллиона было трудно оценить. Этот телевизор был мечтой *Синклера* так долго, что и время и инвестиции можно подумать были бы недооцененными - даже если это был не 'тот же самый прибор' как первоначально было задумано. Однако, теперь, когда это чудо с двухдюймовым экраном



Плоскоэкранный телевизор без корпуса

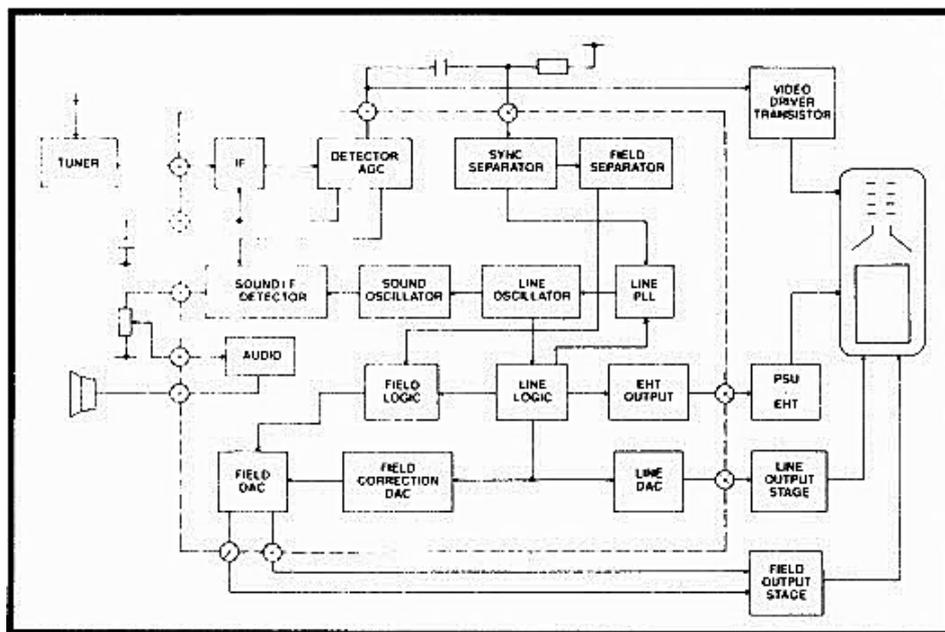
появилось на рынке, оно стоило 79.95 £, и цена была меньше половины её самого близкого конкурента. Реклама, как обычно, была щедрой. В глянцевой папке, которая рассказывает Вам всё о карманном телевизоре с плоским экраном от *Синклера*, там он был сфотографирован рядом с паспортом, который является

того же самого размера, и располагался на верхней части портфеля. Вот половицы (намёк на «*Neoteric*»); миксер для коктейлей и несколько бокалов для коктейля; *Синклер* всегда знал, как спроектировать самый современный образ.

Слово 'революционный' весьма широко использовалось в описаниях. 'Ключевой элемент телевизора - революционная плоскоэкранный электронно-лучевая трубка. Она давала трёхкратное преимущество по яркости, но потребляла одну десятую мощности обычной трубки. Вся схема располагалась на единственном чипе, спроектированного с самого начала *Синклером*, ставшего возможным благодаря применению нового процесса «*Ferranti*» (*FAB2*). Питание поступает от революционной литиевой платы питания. Изготовленная *Полароидом*, и предназначенная обеспечить постоянные шесть вольт, плата питания стоила более чем 3 £ в то время.

Так как существовал большой вопрос у каждого в голове такого типа: 'С какой стати мне нужен этот карманный телевизор?', в объявлении посвятили довольно большое место, чтобы сообщить Вам - этот телевизор был не для циничных скептиков.

Блок-схема телевизора, демонстрирующая принципиальную схему и связанные компоненты



Эта самая мобильность произвела свои собственные проблемы. Руководитель «MetaLab» Ричард Каттинг заявил: 'Би-би-си гарантирует, что Вы можете получить телевизионный сигнал в любом месте страны, если Вы установите антенну с многочисленными элементами на вершине 9-метровой мачты; всё что карманные телевизоры имеют это только 12-дюймовую телескопическую антенну, которая обычно позволяет находиться в 1,5 - 1,8 метров от земли, и таким образом Вы часто будете попадать в ситуацию, когда Вам будет нужен каждый кусочек сигнала, который Вы можете поймать - в Кембридже, например, где телевизионный приём не весьма хороший, так или иначе. В Лондоне, напротив, Вам едва ли нужно будет раскладывать антенну'.

Sinclair flat-screen pocket TV. £79.95 (inc. P&P)



Now you can watch a little TV anywhere

The world of pocket TV
The picture that thinks it's twelve times bigger
The set you do not adjust
Getting down to facts
The truly pocketable TV

Put Sinclair in your pocket
How to order



Put Sinclair in your pocket



How to order

City	Item	Code	Item Price	Total
	Sinclair flat-screen pocket TV	1234	£79.95	
	Delivery & P&P			£10.00
	TV Licence (if applicable)			£10.00
	Other accessories			

Everything you need for personal, pocketable TV viewing. For £79.95.
sinclair

Плоскоэкранный карманный телевизор от Синклера

Теперь вы можете смотреть маленький телевизор повсюду

Продажи телевизора начались с медленного старта. Где-то, более чем 10,000 штук из них было продано, но были многие проблемы с выпуском их в нужном количестве; и отношения *Синклера* с «*Thorn EMI*», которая собирала их в *Энфилде*, были длинными и скорее расстраивающими. Проблема достигает необходимых косметических стандартов для чего-то, что будет изучено так интенсивно. Пользователь смотрит на крошечную 2-х дюймовую квадратную картинку и держит прибор очень близко возле себя, таким образом, конечное качество должно быть соответственно высоким. Подстройка изображения важна, потому что зритель может легко определить, отсутствует ли оно хоть немного; также глаз не может стерпеть любой вид грязи или пуха, попавшие между электронно-лучевой трубкой и пластмассовой линзой Френеля спереди.

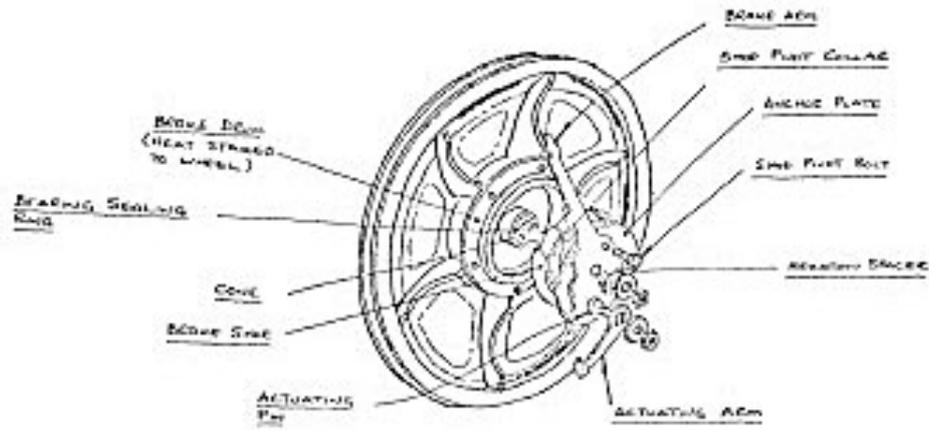
Рисунок печатной схемы был переработан заново так, чтобы большинство компонентов можно было вставлять автоматически - 'что - то вроде как влить бочку в напёрсток', как *Ричард Каттинг* выразился. Но теперь (к середине 1985 года) уплотнение компонентов было достигнуто; электронная схема работает чрезвычайно хорошо. Эта версия не могла попасть на производство какое-то время, хотя официальное заявление об этом новом продукте уже прозвучало, и в проблемах всё ещё разбираются. Сначала, картинка, казалось, немного дрейфовала и дрейф на экране очень быстро появлялся, пока не выяснилось, что у одного из очень высоко коэффициентных резисторов был слишком низкий температурный коэффициент. Другая первоначальная проблема состояла в том, что изготовители не привыкли к поставке нескольких видов компонентов в больших количествах - а изготовители деталей не ограждены от изучения кривых.

Ранние обзоры жаловались, что громкость прибора была слишком низкой, поэтому громкоговоритель был увеличен, и новая версия была более чувствительной в

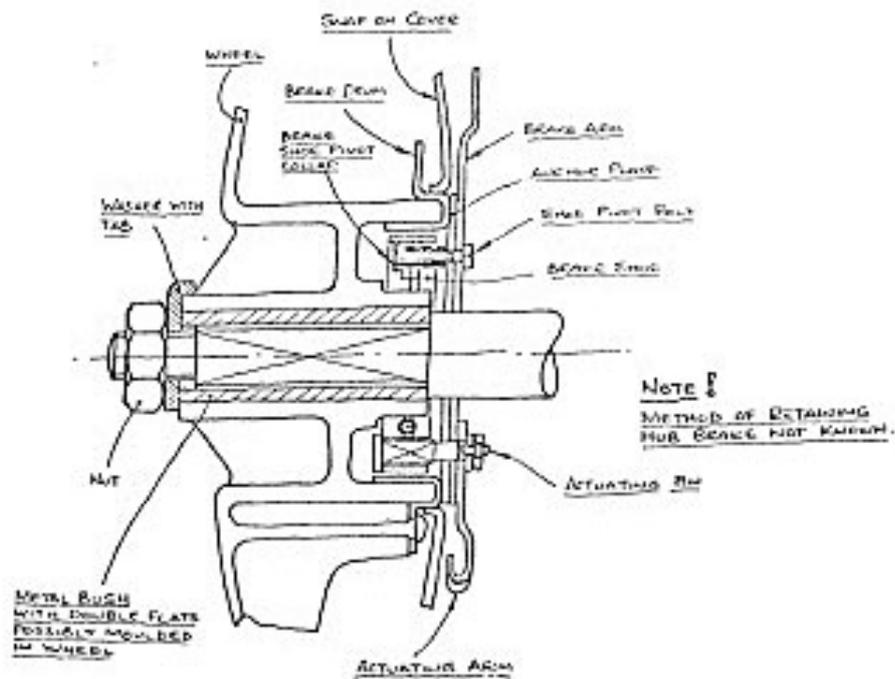
областях низкого сигнала. На этот раз *Синклер* не торопится, чтобы понять новый продукт правильно. Как часто случается, этот новый продукт дал начало новому юридическому аргументу: если у Вас уже есть лицензия на пользование телевизором тогда, весьма ясно, что Вы можете также использовать портативный прибор, но неясно относительно того, нужна ли Вам лицензия на свой карманный телевизор *Синклера*, если у Вас не было обычного большого телевизора (и лицензии)¹⁰⁷.

Приборы теперь выпускаются в количестве более чем 1,000 штук в неделю и начинают появляться в магазинах, но действительно у производителя заняло достаточно много времени для того, чтобы достигнуть этого уровня. Более 10,000 штук было продано через систему продажи товаров по почте, и вполне обнадеживающие новости приходят с коммерческого фронта - Америка отнеслась к прибору очень хорошо. Когда «*American Express*» отсылала первую разовую рассылку рекламных материалов по почте, они получили 10,000 заказов; *Синклер* надеется, что они смогут продавать 10,000 телевизоров в месяц и что технология этого телевизора может быть приспособлена, чтобы обеспечить его применение в качестве миниатюрного монитора для портативного компьютера. Мы с нетерпением будем ожидать новостей, что плоскоэкранные телевизоры *Синклера* возместят свои затраты на развитие и профинансируют следующий продукт, который затем появится.

107) В Великобритании для просмотра телевизора требуется получить лицензию, и вносить ежемесячную плату за использование антенны.



VIEW OF WHEEL IN DIRECTION OF ARROW 'A' SHOWING HUB BRAKE ASSEMBLY (BRAKE SHOE COVER REMOVED)



SECTION THRO' REAR DRIVE WHEEL

Клайв Синклер вспоминает, что ещё будучи подростком и работая по выходным в компании выпускающей электронные приборы «*Solatron*», он впервые начал спрашивать об электрических транспортных средствах. Они были бы тихими и не загрязняли бы экологию, и он был очарован этой возможностью. Однако полученная мудрость была такова, что электрические транспортные средства были медленными и тяжёлыми (из-за всех тех батарей) – не говоря уже о том, что ненадёжными.

Ранние легковые автомобили вообще появились как существующий проект гужевого транспортного средства с установленным двигателем внутреннего сгорания - и разве их не называли 'безлошадными вагонами? Электрический проект транспортного средства шёл тем же самым путём; теперь шасси с двигателем внутреннего сгорания использовалось как основа, оснащённая батареями и электромотором. *Синклер* предполагал, что соответствующий подход должен был начат с чистого листа (мы теперь называем это полной конструктивной модификацией - чтобы не расплыться), а не переделывать существующую модель (нисходящее проектирование).

Синклер долго подумывал о личном электрическом транспортном средстве, и в начале 1970-ых у него был *Крис Карри*, работающий над этой проблемой на заводе в *Сент-Ивс*. Тогда, он думал, что секрет успеха заключался в двигателе, и они разрабатывали очень облегчённую модель двигателя, которая была установлена на скутере; если Вы стояли одной ногой на платформе, и отталкивались другой, в то время как Вы нажимали кнопку на рулях, то Вы могли плавно передвигаться вперёд и обратно по лаборатории. Однако это было примерно в то время, когда карманный



Тони Вуд Роджерс
на прототипе
шасси

калькулятор стал товаром широкого потребления, и хотя *Синклер* продолжал говорить об электрических транспортных средствах, он не проводил дальнейшую работу над ними до конца 1970-ых.

В 1970-ых, поскольку мир стал больше ощущать проблемы загрязнения и потребность сохранения энергии, правительства разных стран - и правительственные органы, такие как *Совет по Электричеству*¹⁰⁸ в Великобритании - создали



Иэн Синклер
с ранними
прототипами

специальные фонды для того, чтобы спонсировать работу развития электрических транспортных средств. Часть £5.5 миллионов была внесена на десятилетие, в частности £2.3 миллионов компании «*Lucas*» для создания развозного автофургона *Lucas/Vauxhall*, £1.9 миллионов компании «*Cloride Silent Power*» для натриево-серной батареи и £0.5 миллионов вновь «*Lucas*» для никелево-цинковой батареи.

С интересом, проявленным правительством в исследовании электрического транспортного средства, не удивительно, что все те изготовители, которые работали над электрическими транспортными средствами, и

108) the Electricity Council

«*Lucas*», самый видный среди них, нашли сочувствующее ухо для себя в парламентском лоббировании; рабочая группа была создана, и, в конечном счёте, *Законопроект о педальном транспортном средстве приводящегося в движение посредством электричества*¹⁰⁹ был принят в августе 1983 года. К тому времени, компании автомобильной промышленности, которые требовали новых законов, все разом почувствовали ухудшение в индустриальном климате и едва имели возможность рассматривать эту тему.

Именно на Рождество 1979 года *Синклер* сошёлся с *Тони Вуд Роджерсом*, с которым он поддерживал контакт, так как он работал в «*Sinclair Radionics*» в начале 1970-ых. *Роджерс* предпочёл жить в графстве, расположенном к юго-западу от Лондона, и теперь управлял *Эксетерской Академией*. *Синклер* спросил его, хотел ли он выступить в качестве консультанта в проекте электрического транспортного средства, и проинформировал его 'выполнить и представить предварительное исследование в частном электрическом транспортном средстве. Планируется, что транспортное средство сможет перевозить одного человека (с возможностью размещения второго небольшого человека, но только ему придётся ютиться в тесноте), и рассматривается как замена для мопеда и будет ограничено использованием по городу с основной скоростью 50 км в час'.

Они рассчитывали выпустить транспортное средство в начале 1984 года, и даже тогда задумывались об объёмах 100,000 транспортных средств, производимых ежегодно. Транспортное средство в этой спецификации позже стало известно как *C1*. В то время, он рассматривался, как единственный способ войти в область электрического транспортного средства; позже, когда *Роджерс* подстраивался к новому законодательству, спецификация изменилась на то, что мы теперь знаем как *C5* (*C* – сокращённо от слова *Clive* (*Клайв*)).

109) The Electrically-assisted pedal cycle legislation

Вместе, *Синклер* и *Роджерс* исследовали различные макеты транспортного средства, и *Роджерс* построил опытные образцы, чтобы доказать принципы, а не развивать продукт. В течение 1980 года спецификация транспортного средства стала более ясной. Он должен был перевозить домохозяйку, городского жителя пригородной зоны или мальчика; его преимущества перед мопедом состояли бы в том, что он предлагал большую безопасность, погодную защиту, экономию - и дизайн - по конкурентоспособной запланированной цене 500 £, основанной на вероятной стоимости такого транспортного средства в отношении конкуренции: мопед и второй автомобиль. Оно было бы разработано так, чтобы быть простым в управлении, несложным для парковки, удобным, чтобы выходить и садиться, и в нём можно было легко размещать груз. Оно нуждалось бы в минимальном обслуживании и обеспечивало максимальную эффективность мощности для минимального размера батареи. Для эксплуатации по городу у него должен быть минимальный диапазон 50 км на полностью заряженной батарее, который мог быть расширен посредством дополнительной батареи. Батареи могли бы работать в течение двух лет. Это транспортное средство было бы разработано и спроектировано для простой, массовой сборки, используя формируемые прессом пластмассовые компоненты, где только возможно, и корпус из полипропилена.

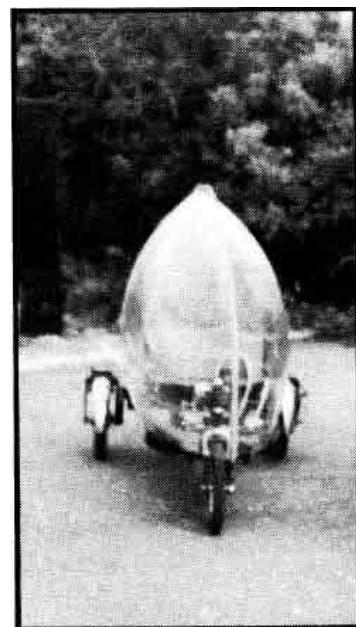
26 марта 1980 года, правительство отменило моторный налог для электрических транспортных средств. Отчёт *Отдела Транспорта*¹¹⁰ за 1978 год показал, что было 17.6 миллионов лицензируемых транспортных средств в Великобритании, включая 14 миллионов автомобилей и 1.2 миллионов мопедов и мотоциклов. У 2.4 миллионов домашних хозяйств был второй автомобиль.

110) The Department of Transport

В эксплуатации находилось 175,000 электрических транспортных средств, из которых 45,000 двигались по дорогам: 90 процентов из них – грузовые автомобили для развозки молока. Вот очень яркая информация из отчёта - *93 процента всех автомобилей проезжают менее чем 100 км в день; средняя ежедневная дистанция на автомобиль составляет 21 км; фактически все поездки на велосипедах и мопедах составляют менее 10 км.*

Транспортная и Дорожная Научно-исследовательская лаборатория (TRRL)¹¹¹ дала сравнительные результаты для первичного потребления энергии транспортных средств в следующих отношениях - свинцово-кислотное электрическое транспортное средство (111): бензиновый автомобиль (100): дизельное транспортное средство (55). Однако, в отчёте дальше говорилось о том, что для вождения по городу электрическое транспортное средство вдвое эффективнее бензинового автомобиля, и дальнейшее улучшение электрических транспортных средств и батарей улучшат его эффективность.

Были ясные преимущества для электрических транспортных средств. В течение дня они обеспечили бы экологически приемлемый метод транспорта, и когда батареи заряжались (обычно в течение ночи), они бы использовали непииковую мощность сети. Мы уже видели, что британское правительство спонсировало £5.5 миллионов на исследования электрического транспортного средства на 10-летний период, который заканчивался в 1983 году; для сравнения, американское правительство ассигновало £71.5 миллионов в течение 10-летнего периода, заканчивающегося в 1986 году. Хотя существовал большой интерес в продвижении электрических транспортных средств, подчинения правительственным комиссиям были сконцентрированы на общественном и коммерческом транспорте и не делали упоминания о личном транспорте.



Раннее конструктивное исполнение

111) The Transport and Road Research Laboratory

К марту 1982 года первое транспортное средство *Синклера, С1*, достигло весьма передовой стадии. Неисчислимы вычисления были выполнены для эффективности мощности, и разработка электродвигателя работающего от батареи и электропривода была в значительной степени закончена. *Тони Вуд Роджерс* построил и протестировал многие виды шасси, самые последние из них использовали компоненты от привилегированных поставщиков. Одним из фундаментальных факторов, которые были постигнуты на ранних стадиях, была необходимость уменьшить сопротивление на тело в максимально возможной степени.

Существует широко имеющееся заблуждение в автомобильной промышленности, что сопротивление ветра ниже 30 км/ч не имеет значения. Правда состоит в том, что сопротивление ветра имеет чрезвычайное значение и любой велосипедист может рассказать Вам об этом. Это только кажется, что оно менее значительно в автомобилях, потому что существует такое большое сопротивление качению на низких скоростях, но тем не менее оно существенно, если Вы пытаетесь сберечь энергию. Если бы сопротивление качению легкового автомобиля было столь же низко как у велосипеда, то изготовители вскоре поместили бы свои каркасы кузова в аэродинамическую трубу, чтобы изучить эффекты низкоскоростного сопротивления.

Форма кузова и основное расположение корпуса *С1* были проверены в аэродинамической трубе в *Эксетерском Университете*; *Роджерс* сделал полноразмерные корпуса из стекловолокна и установил их на рабочее шасси. Он также рассмотрел все нормы, которые могли бы затронуть электрические транспортные средства, обращая особое внимание на безопасность. Частью подхода полной переработки конструкции было не тратить - как другие исследователи это сделали - огромное количество средств, пытаюсь создать более эффективную батарею, а использовать

модели уже доступные. Очень убедительное рассуждение *Синклера* было то, что успешное электрическое транспортное средство предоставит необходимый толчок изготовителям батареи, чтобы они продолжали свои собственные исследования в этой области через определённое время; спонсировать эту работу для него было бы неправильным вложением фондов. Была, однако, потребность в батарее, которая хорошо подойдёт к непрерывному циклу зарядки-разрядки, и он, очевидно, был готов к тому, чтобы заняться этими исследованиями.

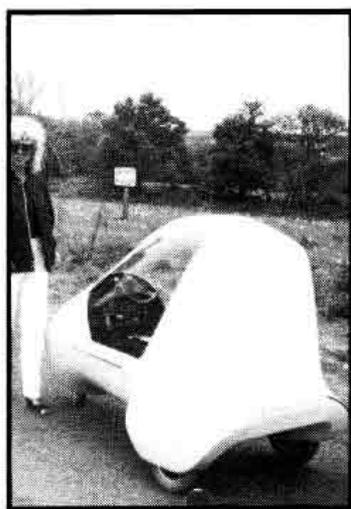
Пока что, вся эта опытно-конструкторская работа проходила под покровом «*Sinclair Research Ltd*», но когда у проекта, казалось, будет будущее, *Синклер* увидел, что цена провала будет сопоставима с наградой успеха. Кроме того, он видел, что понадобится очень большая сумма, чтобы развить транспортное средство, подготовить оборудование для его производства, и начать его выпуск. Он поэтому решил продать некоторые из своих акций в «*Sinclair Research*», чтобы привлечь капитал и вложить его в программу электрического транспортного средства через отдельную компанию - «*Sinclair Vehicles Ltd*». Сделка - описанная в Главе 12 - произошла в марте 1983 года, сделав его богаче на £12 миллионов.

Синклер и *Роджерс* теперь решили, что самой важной вещью, которой нужно было заняться, должен был стать профессионально разработанный корпус транспортного средства и проект был передан «*Ogle Design*» в городе *Лечворс*, хорошо известной компании в области автомобильной промышленности. Приблизительно в течение года, сотрудники «*Ogle*» работали над проектом, включая не только моделирование, но также и технологию производства. Но хотя их методы работы превосходно подходили для автомобильной промышленности, они не привыкли к работе с методами свойственными *Клайву Синклеру* и *Тони Вуд Роджерсу*. Они потратили много времени и средств на аэродинамические тесты, тогда как *Синклер* и

Роджерс предпочли бы сначала получить быструю оценку и детальный анализ позже, если это, казалось, будет выгодно. В «*Ogle*» не приняли во внимание, что они проектировали личное электрическое транспортное средство, а не автомобиль, и вместо того, чтобы основываться на технологии велосипеда и рассмотреть способы уменьшения сопротивления качения, они повернулись к автомобильному проекту и увеличили вес с менее чем 100 кг до более чем 150 кг. *Синклер* и *Роджерс* стали всё более и более взволнованными этим.

Поиск *Синклером* кого-то для управления «*Sinclair Vehicles*» наконец привёл его к встрече с *Барри Уильсом*. *Уильс* принял участие в постройке фабрики для «*Leyland National*» в конце 1960-ых, для производства первого автобуса, который был основан на принципах сборки автомобилей. Он присоединился к «*Reliant*» в 1972 году, когда та компания была на распутье, чтобы инвестировать много денег в новый продукт, проект который был снова начат почти с нуля. Он оставался дольше всех служащим в «*De Lorean*» и огорчился, что компания «*De Lorean*» войдет в историю как неудачник, когда она была всего лишь в шаге от феноменального успеха.

В октябре 1982 года, общий друг спросил *Уильса*, хотел ли был он встретиться с *Клайвом Синклером*, и обсудить его смелый и рискованный проект электрического транспортного средства. Он ответил, что конечно хотел бы встретиться с *Клайвом Синклером*, но несколько не был заинтересован электрическими автомобилями; одна вещь, которой его научили за двадцать пять лет в автомобильной промышленности – по его убеждению – была то, что электрический автомобиль никогда не появится. Но когда он встретил *Синклера* и выяснил, что он занимался чем-то полностью оригинальным, основанным на убедительных принципах и подходе полной конструктивной модификации, он был сразу же покорён. Это было то время, когда «*Ogle Design*» попала в затруднительное положение с проектом



Шасси
покрытое
корпусом

Синклера и не знала, что делать дальше и *Уильс* принял участие в оценке их работы. Он всегда верил - и *Синклера* не нужно было убеждать в этом - что было маленькое будущее у любого личного электрического транспортного средства, которое не могло бы конкурировать с ценой подержанного автомобиля. Нехватка оценки этого, по его мнению, пока что запутало развитие электрическое транспортного средства.

К тому времени, когда *Уильс* присоединился к *Синклеру* в марте 1983, они решили заморозить программу «*Ogle*»; было несколько нелепо, что новый управляющий директор «*Sinclair Vehicles*» должен был участвовать в решении, которое означало, что он присоединился к компании, которая оставалась без продукта. Но был и другой фактор, который сделал решение по заморозке работы «*Ogle*» менее болезненным. *Синклер* и *Роджерс* теперь узнали о предстоящем законодательстве, которое введёт новую категорию транспортного средства – электрический мопед. Они видели, что всё, что препятствовало тому, чтобы электрический мопед конкурировал с обычным мопедом (дорожный налог, страхование, шлем, водительские права) будет убрано сразу же: единственным менее благоприятным аспектом было снижение максимальной разрешённой скорости до 25 км/ч.

Чем ближе они ознакамливались с проектом законодательства, тем более очевидным становилось, что огромное количество опытно-конструкторской работы, которую они уже проделали, можно было применить в новом транспортном средстве: которое будет уникальным, захватывающим, привлекательным, элегантным - и, они верили, пользующимся спросом. Они взяли за основу их нового проекта лежащий велосипед с двумя колесами сзади для стабильности, и таким образом *C5* появился на свет.

Законодательство дало развитию электрического транспортного средства *Синклера* новый стимул; он мог

теперь видеть С5 своим новым оружием, чтобы открыть - ещё раз - рынок, который пока-что не существовал. Он использовал бы С5, чтобы подвести людей к идее электрических транспортных средств - чтобы доказать, что они были жизнеспособным суждением - так, чтобы он мог продолжить 'до конца столетия и далее' предлагать всё более передовые модели.

Новое законодательство было написано так, чтобы у проектировщиков транспортного средства была такая большая свобода насколько возможно; несмотря на это, проект транспортного средства, который создала компания «*Sinclair Vehicles*», вызвал полное удивление в *Отделе Транспорта*. Инструкции, которые приняты согласно закону, довольно коротки и ясны. Велосипед – как его называют технически - должен весить не больше 60 кг, включая батарею; в данном случае проект С5 был настолько отточен, что было возможно установить две батареи, не превышая 60-килограммовый предел веса. Двигатель не должен превышать мощность больше чем 250Вт. Цикл торможения у транспортного средства должно отвечать инструкции *Британского стандарта*. Он должен иметь переключатель включения\выключения, в котором смещение направлено на выключение, у него должна быть пластина, на которой указано, кто изготовитель, и он должен быть оснащён 'электрическим приводом', таким образом, у него должны быть педали. На нём может ехать (управлять им) любой человек имеющий возраст старше 14 лет, без лицензии, никакого страхования, и никакого защитного шлема для этого было не нужно.

Именно примерно в то же самое время, Синклер очень близко ознакомился с автомобилями «*Lotos*», с подачи *Уильса*, который знал эту компанию в течение пятнадцати лет или около этого. В течение некоторого времени, они говорили о возможности Синклера сотрудничать с «*Lotos*», но он, в конечном счёте, решил, что это не будет лучшим путём ни для «*Lotos*», ни для «*Sinclair Vehicles*», и проект был оставлен. Но когда *Уильс*

был в «*Reliant*», он установил хорошие отношения с «*Lotos*»; он и *Синклер* поэтому решили поместить контракт на проведение опытно-конструкторской работы в «*Lotos*», чтобы взять за основу проект C5, закончить детализацию, построить опытный образец и испытательные установки, развить транспортное средство, разработать и выполнить испытательные программы, и вообще помочь проекту из дизайна и стадий разработки попасть на производство.

Брайен Спунер работал руководителем проекта в «*Lotos*». Первоначально, он скептически относился ко всему проекту; даже увидев саму модель, он оставался слегка холоден. Однако когда он впервые забрался в него и стал управлять им, он начал оттаивать, и как только он начал рассматривать конструкторскую разработку, он заинтересовался им очень быстро.

Это был общий стандарт, который проходил полностью через весь проект. Хотя разработка хранилась в чрезвычайном секрете - и сам факт, что «*Lotos*» была вовлечена в это, тем не менее, ничто никогда не просочилось вплоть до самого выпуска C5 - многим субподрядчикам и поставщикам нужно было продемонстрировать транспортное средство. И их реакция на него почти всегда проходила тем же самым образом: сперва незаинтересованность, затем скептицизм, и затем - после поездки на опытном образце - дикий энтузиазм.

Первая задача «*Lotos*» состояла в том, чтобы исследовать модель и произвести пакет предложений того, что они будут делать. Там в *Эксетере*, *Роджерс* проводил ещё некоторую работу в аэродинамической трубе и далее уменьшал коэффициент торможения с 0.95 до 0.6. Всюду в проекте относительное положение места, педалей и регулировки оставались почти такими же; однако, чтобы избежать потребности в приспособляемом дизайне - который означал бы дополнительную стоимость - они разрабатывали оригинал-макет, который позволит диапазону людей от

относительно небольшой 14-летней девочки до особенно высокого человека вполне комфортно находиться в машине и крутить педали. Эта работа была закончена в 1983 году, и «*Lotos*» тогда продолжила разработку детального проекта, развитие, и тестирование транспортного средства. Много - возможно четверть - работы пошло на изучение юридических аспектов и аспектов безопасности; «*Lotos*» взяла все Британские стандарты, которые относились к велосипедам, и всё то, что касалось *C5*, они убедились, что он вёл себя так же, если не лучше, как в установленных требованиях.

C5 полностью отвечал инструкциям *Министерства транспорта*. Инструкции были, конечно, нацелены на стимулирование изготовителей для производства электрического транспортного средства, возможно это было необычно дальновидным подходом. Те люди в *Министерстве*, ответственные за составление инструкций, пришли посмотреть на *C5*. Они были невероятно впечатлены, но хотя они и признавались, что это было не совсем то, что они себе представляли, они были рады и не скупилась на похвалу в адрес транспортного средства и команды.

Поскольку проект прогрессировал, дальнейшие образцы дизайна корпуса подвергались проверке в аэродинамической трубе, и затем полноразмерные корпуса из стекловолокна были построены. Многие люди смотрели на моделирование и, хотя они не были слишком довольны, не могли точно определить, что нужно было ещё сделать.

Примерно в это же время «*Sinclair Research*» приняла *Гая Дэсбаратса*, инженера после аспирантуры в промышленном дизайне. Именно он бросил полностью новый взгляд на проект; и в течение приблизительно одной недели он произвёл пересмотр моделирования, на котором базировалось производство корпуса *C5*. После того, как новая модель из глины была построена, такие детали как колпаки колес, и багажное отделение были

добавлены, и это был законченный образец, более или менее каким он вышел на производство.

Параллельно с этим происходил механический проект, крайне важным элементом которого было шасси. Снова, проект-развёртка продиктовала форму до некоторой степени, и шасси появилось как два идентичных металлических штампа, соединяющих вершину и основание с заключительной пластиной сзади. Проект был подвергнут полному анализу напряжения, чтобы произвести лёгкую структуру, которая будет иметь достаточный крутящий момент, чтобы обеспечить остановку транспортного средства - никогда не было и мысли об отдельной системе подвески.

Тони Вуд Роджерс работал над созданием батареи, когда внезапно пришло письмо от некоего *Джо Кейна*, бывшего химика, который написал *Синклеру*, рассказав, что он услышал о проекте электрического транспортного средства, и что он знал, что тайна заключалась в том, чтобы найти действительно хорошую батарею, и что он (*Кейн*) знал всё о батареях, и рад был бы им помочь. *Роджерс* поехал, чтобы встретить *Кейна*, нанял его, и вместе они совершили поездку по всем изготовителям батарей, чтобы оценить радости и горе производства батарей. Вскоре *Кейну* в лабораторию в *Болтоне* установили машину автоматической проверки батарей стоимостью в 10,000 £ и в сочетании с «*Oldem*» он развивал батарею для *C5*, жизненный цикл которой превысил 300 циклов зарядки-разрядки. *Роджерс* также нашёл подходящий двигатель - от «*Bosch*» - разработанный прежде всего для охлаждающего вентилятора грузовика, который развивал максимум 250Вт мощности. Его доставили «*Lotos*», чтобы спроектировать коробку передач для окончательного двигателя *C5*.

Корпус *C5* был сделан из двух формируемых прессом половинок из полипропилена; верхняя половинка, была одной из самых больших - если не самой большой - такого типа заливок пластмассы в

форму под давлением методом впрыска в Великобритании: и возможно даже в мире. Эти две части соединялись вместе при помощи ленты размещавшейся вокруг шва, которая нагревалась с помощью электрического тока. Их соединяли на зажимном приспособлении, прижимали друг к другу, ток пошёл, и - эй, престо! - каркас кузова готов. Такой процесс используется для производства шлюпок «*Topper*» и сборки передних и задних бамперов «*BL Maestro*». «*J.J. Harvey*» в Манчестере - один из ведущих производителей форм в Великобритании - выпускала формы, а «*Linpac*», наибольшая компания формирования термопластика в Великобритании, поставляла каркасы. «*ICI*», которая поставляла сырьё, заинтересовалась проектом, и занялась компьютерными программами управляющими заливкой пластика. Это было очень большим усилием команды: огромное количество ноу-хау вошло в развитие и изготовление корпуса *S5* после того, как его форма была окончательно определена. В неделю из одной отливки набора формы получалось бы до 4,000 частей.

Первоначальным вариантом тыловой оси была труба с двумя короткими осями, приваренными к ней; когда «*Lotos*» исследовала её с производственно-технической точки зрения, они увидели, что могли привлечь практику автомобильной рулевой колонки; тыловая ось, таким образом, стала трубой, обжатая внизу с каждого конца и с накатанной резьбой и шлицами - очень дешёвый, красивый, изящный компонент состоящий из одной части.

Перран Ньюмен из «*MetaLab*», работающей неподалеку, разрабатывал схему, которая показывала через зелёный, янтарный и красный светодиоды, состояние заряда батареи. Когда каждый сегмент погасал, Вы знали, что уровень заряда Вашей батареи становится ниже; с последним огоньком Вы знаете, что имеее в

запасе десять минут времени для движения от батарей, и затем она начнет мигать; если Вы не выключите машину, то она отключится сама, и Вы сможете двигаться только при помощи педалей. В передовой модели другой индикатор действует как амперметр с двумя зелёными сегментами, янтарным, и двумя красными; красный, когда Вы потребляете высокий ток нагрузки, показывал, что Вы действительно должны помочь двигателю педалями. Идея состоит в том, чтобы попытаться держать индикатор зелёным - самый экономичный способ движения.

У транспортного средства есть три системы для того, чтобы защитить двигатель. Первая - система глушения двигателя; если Вы потребляете слишком много тока на протяжении слишком долгого времени (так что двигатель нагрелся), то электроника выключит и вынудит Вас выждать полчаса прежде, чем Вы сможете включить его снова. Вторая система – термисторный зонд в якоре (роторе) электродвигателя, который отключает ток, если температура повышается выше определённого уровня; он повторно подсоединится, когда температура понизится снова. Третьей системой, если другие терпят неудачу, является тепловое выключающее устройство, встроенное в двигатель. Двигатель поэтому суперзащищен против всех форм идиотии.

Сам факт, что *Синклер* приобрёл опцион¹¹² «*De Lorean*» в Северной Ирландии, привёл к небольшому замешательству в прессе. «*Sinclair Vehicles*» была создана, чтобы со временем развить диапазон моделей транспортных средств, начиная с C5 как за основу и переходя к другим, которые станут всё более подобными автомобилю. Теперь, одной из достопримечательностей завода «*De Lorean*» была то, что у этой компании был один из наиболее хорошо развитых заводов с

112) любое право, которым согласно контракту может воспользоваться одна из сторон в течение определенного периода, например, право продлить аренду после истечения первоначального срока аренды, право выкупить арендованное имущество по истечении срока аренды и т. д.

автоматизированным производственным оборудованием для изготовления пластмассовых корпусов в Европе, или даже в мире. Это оборудование, возможно, могло быть полезным для возможных последующих разработок «*Sinclair Vehicles*»; опционом были некоторые из активов *в пределах* имущества - действительно, «*Sinclair Vehicles*» не придётся использовать фабрику вообще; она могла купить активы и переместить их в другое место, если бы пожелала этого. Переговоры продолжались в течение приблизительно года, но там установилось давление от приемника, желающего избавиться от активов «*Lorean*», таким образом, *Синклер* отказался от своего опциона и завод пошёл на продажу с аукциона.

С самого начала проекта подход *Уильса* был в том, чтобы всё регистрировать, так что причина для каждого решения была запротоколирована. Для велосипедов закон призывает к наличию сигнальных огней или отражателей – у *С5* было и то и другое; у него есть стандартная встроенная система освещения, с дополнительным отражателем, который формирует верхнюю часть лампы. Есть рефлексивная лента вокруг корпуса и на колесах. Задний фонарь включает центральную тыловую лампу и отражатели. Комплект, как первоначально планировалось, включал в себя стойку для отражателя, чтобы увеличить высоту транспортного средства на 60 см с белым отражателем спереди и

Барри Уильс
в процессе
испытаний
доводит это
транспортное
средство до
подомки



красным сзади - решение сделать увеличенную видимость дополнительным было одной из частей в мозаике разочарования C5. Транспортное средство было подвергнуто чрезвычайно строгому списку тестов - цепи, педали, эффект воздействия.

Это было бы чрезвычайной антирекламой, если бы произошёл несчастный случай со смертельным исходом по вине C5, который был бы не должным образом проверен тестами. С любым, кто, возможно, был заинтересован в безопасности, консультировались, и «*Sinclair Vehicles*» 'зафиксировала подробные записи всех рекомендаций, которые могли бы улучшить безопасность транспортного средства'.

В начале отношений *Барри Уильса* с «*Sinclair Vehicles*» он жил в *Мидлендсе*, в то время как компания базировалась на *Моткомб-стрит*. Он особенно не хотел менять место жительства, и в любом случае Лондон – едва ли подходящее место, чтобы создавать автомобильную компанию - даже малоприбыльную автомобильную компанию. Были поэтому веские доводы в пользу расположения бизнеса в *Мидлендсе*, где есть команда единомышленников, ресурсы промышленности, *Ассоциация Исследования Автомобильной промышленности (MIRA)*¹¹³, и географический центр автострад. Не было никакой нехватки пустых офисов и фабрик в *Уэст-Мидлендсе*, немного намёка на сокращение автомобильной, станкостроительной и авиационной промышленности. Но радикально новый продукт нуждается в радикально новом мышлении; где Вы можете найти место, которое можно будет расширить, когда Вы захотите этого, так, чтобы Вам не пришлось об этом задумываться слишком далеко наперёд? Как насчёт Технопарка? *Уорик*, казалось, был самым прогрессивным городом с историческими связями в автомобильной промышленности, и именно в том технопарке - со всей его гибкостью - главный офис «*Sinclair Vehicles*» был организован в 1984 году.

113) the Motor Industry Research Association

C5 построен

17



Один из результатов утечки информации в переговорах между Синклером и компанией Хувер.

Какой же получится автомобиль в результате их сотрудничества?

Весной 1983 года, с «*Hoover Ltd*» в *Мертур-Тидвиле* связалось *Уэльское Агентство по вопросам развития (WDA)*,¹¹⁴ чтобы узнать, заинтересуются ли они произвести расчёт цены проекта для «*Sinclair Research*», 'которая работает над электрическим автомобилем, и в качестве побочного продукта исследования спроектировала электрический велосипед. Они ищут субподрядчика, которому они могли бы поручить сборку'. Случилось так, что «*Hoover*» совсем недавно приняла стратегическое решение, чтобы найти себе субподрядную работу, хотя они и не думали, что они смогут заниматься чем-то в бизнесе велосипедного производства. Однако когда они услышали, что *Синклер* предусмотрел продажи 200,000 в год с повышением до 500,000 в год, и что методы изготовления будут соответствовать своему заводу и опыту, они естественно стали очень заинтересованными.

Конечно, *Барри Уильс* рассматривал и других возможных изготовителей кроме «*Hoover*», но он был впечатлён скоростью, с которой они среагировали, и особенно когда он увидел эскизы сборочной линии *Дени Робертса* из «*Hoover*», которые он нарисовал для продукта, о котором фактически ничего не знал. *Уильс* видел, что он имел дело с людьми, которые могли понять то, в чём он нуждался очень быстро – до того как он им даже рассказал об этом! - и поэтому всё необходимое было предпринято для составления соглашения. *Уэльское Агентство по вопросам развития (WDA)* знало, но проигнорировало тот факт, что отливку пластмассы нельзя было произвести в Уэльсе, но, в конечном счёте, приемлемая форма для решения этого вопроса была

114) the Welsh Development Agency

найдена и «*Hoover*» в *Мертир-Тидвиле* стала производственной базой для C5.

Выпуск C5 было не совсем тем, что представляла себе «*Hoover*», когда они предлагали услуги подконтракта. Они думали, что возможно они будут предлагать специализированное обслуживание, такое как эмалировка, которая была только одной частью процесса при производстве стиральной машины. Для C5 они решили, что должны будут настроить отдельную часть фабрики с её собственным контролем качества, вводом материалов, отправкой, и так далее. В апреле 1984 года, полдюжина человек была выбрана из главной фабрики, давшие слово о неразглашении тайны, и они двинулись вперёд на производство частей C5. К тому времени, когда первоначальная команда переросла свою запечатанную комнату, «*Hoover*» организовала надлежащую сборочную станцию с другой стороны главной дороги *Кардифф-Мертир*, связанной с главной фабрикой посредством (существующего) подземного туннеля. «*Hoover*», занимающаяся производством *MP7*, была оборудована замками безопасности, и установка поточной линии началась. В целом, «*Hoover*» потратила около 100,000 £ на обустройство.

Товары поставляются через жалюзийную шторную дверь, осматриваются, и хранятся для использования на различных стадиях производства. «*Almic. of High Wycombe*» построила корпусное сварочное оборудование; полипропиленовый корпус фиксировался на зажимном приспособлении и сварочная лента прикреплялась к месту аппаратом для сварки пластмассы фирмы «*Telsonic*». Главный корпус опускается сверху и зажимается в нужном положении посредством надутой ленты. Ток проходит через ленту и сплавливает части вместе; зажимное приспособление открывается и корпус вынимается и передается на ленту конвейера. Весь процесс занимает приблизительно 70 секунд. В другом пункте начинается сборка катящегося шасси; шины (из Тайвани) приспособлены к ободам (из Италии), оси

собраны, подшипники установлены и подогнаны под главный хомут шасси; механизм управления приспособлен, и постепенно катящееся шасси создано. Тем временем, дополнительные принадлежности, такие как лампы, установлены на каркас кузова, электропроводка добавлена; и скоро корпус впервые встречается с шасси, чтобы сформировать полный С5.

Когда транспортное средство готово, оно проходит по конвейеру на вращающийся дорожно-испытательный стенд, который проверяет его в деле и далее в зависимости от результатов или передает его для окончательной отделки и отправки, или привлекает внимание к любым ошибкам которые могли возникнуть. Дорожно-испытательный стенд был разработан в «*Hoover*» и, как многое другое испытательное оборудование для С5, был выпущен в «*Dancol Feltham*». Транспортное средство устанавливается на вращающийся дорожно-испытательный стенд, рука моделирует вес 76 килограммового человека, и тормоза транспортного средства проверяются под весовой нагрузкой. У каждого транспортного средства есть свой собственный производственный журнал регистрации, который проходит с ним до самого конца. «*Hoover*» уже развила передовые меры тестирования стиральных машин, которые выдают компьютерную распечатку работы машины, и план состоял в том, чтобы соединить дорожно-испытательный стенд с внутренним компьютером «*Hoover*».

Готовые С5 катятся в картонные коробки по ленточному конвейеру в конце которого находится специальный механизм укладки так, чтобы они могли быть загружены прямо на грузовики для перевозки товара, сложенные по три в высоту, три в ширину, и шесть в глубину. И упаковка и конвейер укладки были разработаны и построены на местном уровне.

На фабрике - небольшие условия для хранения; идея такова, что комплекты С5 загружаются прямо в грузовики, которые уезжают из участка, когда они

наполнены товаром и направляются в один из трёх центров распределения; «Hayes», «Preston» или «Oxford». План состоял в том, чтобы подготовить запас этих транспортных средств как раз к их официальному выпуску так, чтобы можно было совершать поставки в течение установленных законом 28 дней.

Осенью 1984, «Hoover» начала собирать, демонтировать, и повторно собирать 100 экземпляров C5 для того, чтобы выяснить какие препятствия могут возникнуть в процессе их сборки и обучить операторов, которые делали бы эту работу. Две поточных линии были установлены, каждая из которых могла произвести 50 транспортных средств в час. Вначале не было никакого плана работать по сменам, но запуск обеих линий, и ввод рабочих смен по мере необходимости позволило производить до 8,000 единиц C5 каждую неделю.

Было огромное доказательство честности всех людей связанных с производством C5 – число субподрядчиков и поставщиков исчислялось сотнями - но пресса так и не смогла овладеть достоверной информацией относительно его. *The Engineer* издал некоторые вдохновлённые предположения, но, по-видимому, упустив тот факт, что C5 мог быть построен в соответствии с нормами велосипеда с электрическим приводом, умножил его главную скорость на три. Нештатный (и, если уж на то пошло, непрофессиональный) фотограф сделал туманную фотографию, которая была издана в *Mail on Sunday* в октябре 1984, но было невероятно, что тот человек, кому удалось сделать этот снимок транспортного средства – даже будучи таким плохим фотографом - мог понять сопровождающую историю так неверно: была ли, фактически, у него хоть капля совести, что фотография была настолько плоха, а детали столь неточными? После этой публикации «Sinclair Vehicles» выслала письмо всем подрядчикам и поставщикам, которые были заняты в этой работе, уверяя их, что это не была одна из

'запланированных утечек', которыми известна автомобильная промышленность.

Сейчас 10 января 1985 года; снег на земле начинает таять, в то время как я поднимаюсь по холму от станции *Александра-палас-стейшен* до зала, где официальное объявление о выпуске нового продукта должно было состояться. В то время как это вполне относительно тихий и спокойный зимний день снаружи, зал гудит от активности внутри: люди толкуются повсюду, собирая пачки прессы от девушек, одетых в серое с примесью жёлтого, цвета по теме повода; многие из мужчин носят пуловеры в оттенках серых и жёлтых тонов также. Мы отправляемся на арену, и занимаем наши места в поярусном помещении, которое напоминает мне

На этой официальной фотографии водитель С5 крупнее, чем водитель мини. По неофициальным данным, водителем С5 является его стилист Гай Десборатс, а мини-авто – картонная вырезка.



дельфинарий. Как раз когда мы сидим там, закалённые журналисты раздают свои рекламные листки. «*Sinclair Vehicles*» и штат работников «*Sinclair Research*» нервно передвигаются; атмосфера наполнена адреналином.

Клайв Синклер произносит: 'Доброе утро дамы и господа; большое спасибо за то, что прибыли на эту

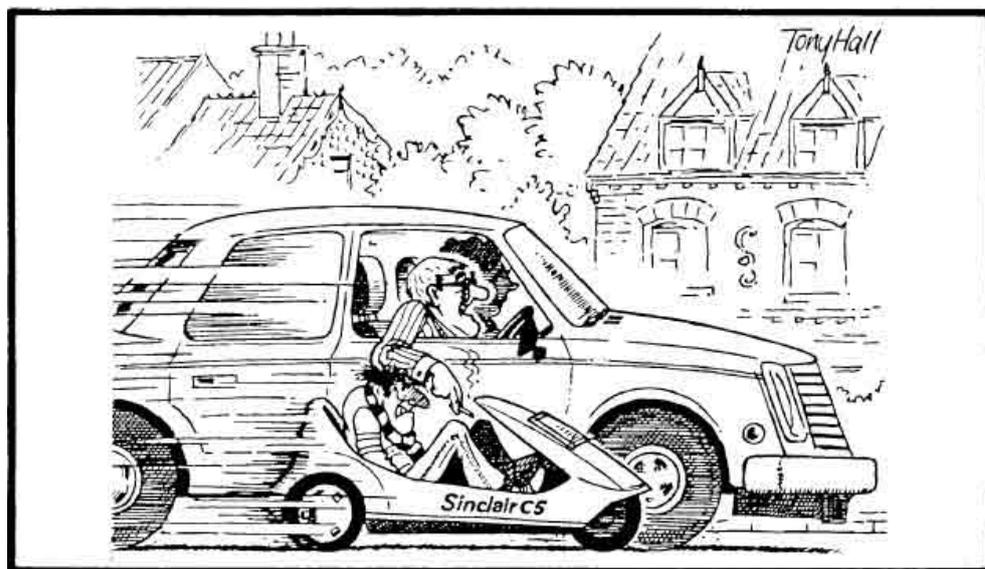
пресс-конференцию сегодня. Это - конечно первая в мире - первая пресс-конференция в мире, проведённая в полиэтиленовом пакете... Я собираюсь начать довольно необычным способом, сообщив Вам о том, что мы *не* заявляем сегодня о новом продукте, потому что произошло немного довольно запутывающих утечек. Мы *не* объявляем об обычном автомобиле. «*Sinclair Vehicles Ltd*» посвятила себя развитию и производству полного диапазона электрических автомобилей, но сегодня у нас есть электрическое транспортное средство, первая стадия на пути к электрическому автомобилю... Было несколько сообщений, что транспортное средство сделано из стекловолокна; на самом деле это не так: корпус является самой большой в мире, выпускаемой серийно заливкой пластмассы в форму под давлением методом впрыска. Она удивительно лёгкая, и удивительно прочная, покрыта удивительным полипропиленом "*Имперского химического треста*", который обладает абсолютно изумительными свойствами для транспортного средства ... чрезвычайно жёсткий, чрезвычайно прочный, очевидно полностью лишённый воздействия ржавчины. Пигментация находится непосредственно в материале, таким образом, независимо от того, корпус соскоблен или поцарапан или получил удары, он никогда не потеряет свой цвет, никогда не станет ухудшаться... Другая ошибка - то, что транспортное средство работает на двигателе от стиральной машины. Действительно, итальянская компания, которая изготавливает эти двигатели и в самом деле производит двигатели для стиральной машины - но они также производят торпедные электродвигатели. Этот лёгкий, очень эффективный двигатель специально разработан для нашего транспортного средства... Другая (очень понятная) ошибка - то, что на низкоскоростном транспортном средстве сопротивление ветра не имеет значения ... правда состоит в том, что, если Вы проектируете эффективное транспортное средство - и конечно мы заинтересованы в окончательной

эффективности - сопротивление ветра играет огромное значение. Велосипедист, путешествующий со скоростью 30 км/ч, тратит 90% своей энергии на преодоление сопротивления ветра. Причина, по которой люди пришли к выводу, что сопротивление ветра не имеет значения до 30 км/ч в автомобиле - то, что у автомобилей есть такое явление, как ужасное сопротивление движению автомобиля. Но C5 им не обладает; мы проделали огромный путь, чтобы получить сопротивление движению автомобиля очень низким, и приняв во внимание, что на обычной плоской дороге сопротивление ветра стало доминирующим, таким образом мы поместили большое усилие в достижение очень низкого коэффициента торможения... Почти всё было разработано и оборудовано на пустом месте для нас - освещение, батареи, двигатели, электронная система управления. Благодаря проделанной нами работе в «*Sinclair Research*» электронная система управления является очень передовой, и у нас есть заказная микросхема, которая контролирует всё и управляет всем - она входит в транспортное средство, и Вы не должны думать об этом; это всё сделано для Вас...

Мы были очень заинтересованы с самого начала вопросом безопасности. По этой причине мы общались с *Отделом Транспорта*, с которым мы должны были поговорить и получили самые лучшие рекомендации, которые могли. Мы прошли большой путь, чтобы

"По всей видимости, они являются чудесными маленькими транспортными средствами. И мне хотелось бы увидеть хоть одно из них..."

Редко какой продукт получал такое пристальное внимание карикатуристов



сделать транспортное средство легко заметным и при дневном свете и ночью, и сделать его прочным. Мы – полностью уверены, что, поощряя людей находиться на трёх колесах, а не на двух мы значительно увеличим уровень безопасности на дорогах...

Теперь, прежде чем я передам слово управляющему директору «*Sinclair Vehicles*», *Барри Уильсу*, мне бы хотелось представить Вам эти транспортные средства'.

Проревела музыка, которую считают подходящей для таких случаев. Далее внизу арены - шесть картонных коробок, в которых что-то, кажется, происходит. Передние части коробок покрыты прозрачной бумагой, и шесть огней появляются; затем шесть С5 прорываются наружу, управляемые шестью серо-жёлтыми девушками. Они проезжают вокруг арены и выстраиваются в линию рядом на конечной точке. Это - торжественный момент.

Барри Уильс рассказывает подробности своего знакомства с *Клайвом Синклером*, о своём начальном скептицизме, и как он в итоге склонился к электрическому транспортному средству.

Уильс продолжил объяснять строение «*Sinclair Vehicles*», 'она подобна «*Sinclair Research*», маленькая команда высокого калибра людей, которая преимущественно ориентируется на разработку изделия и маркетинг и имеет очень тяжёлую зависимость от ресурсов и экспертизы субподрядчиков'.



Сержант, ну конечно, я двигался по тротуару. Ведь я не могу чувствовать себя в полной безопасности на обычной дороге.

Рон МакТрасти снова на эту тему

'Мы развиваем семью тихих, экономичных транспортных средств, способных двигаться в ритме существующего транспортного потока не вызывающих загрязнений для эпохи конца 90-ых. Вы видите детище этой семьи сегодня, *C5* является полностью новой формой практического личного транспорта, разработанного, чтобы отвечать требованиям нового законодательства для велосипедов с электрическим приводом'. Уильс обрисовывал в общих чертах законодательство, поскольку оно имело отношение к развитию *C5*. 'Используя модуль, который был разработан для создания конструкции положения сиденья у *Ford Capri*, мы развивали его для производства, устанавливая стандарты в соответствии сверх требований законодательства, что налагало на нас непосредственно систему тестирования, основанную на автомобильном патенте самосвидетельства Соединенных Штатов'.

Затем был показан видеофильм, который провёл нас через развитие, тестирование и изготовление *C5*. Трасса преодоления подъёма «*Prescot*» использовалась, чтобы проверить и работу по преодолению подъёма и спуск в режиме (аэродинамического) торможения. Части трека были затоплены, и многие из тестов проводились на снегу и при дожде со снегом. Точно такая же погода была на улице в тот день. Принадлежности, чтобы сделать *C5* всепогодным транспортным средством были разработаны и представлены здесь... Водонепроницаемые козырьки ветрового стекла установлены на передних и задних арках колес и присоединены к каркасу кузова застёжками на липучке. Защитный козырёк и капот также присоединяются застёжкой на липучке спереди и по бокам транспортного средства. На последующей стадии модельер развил принцип козырька в виде привлекательного погодного защитника от солнца, который является помесью лыжного жакета и анорака для альпинизма. Он включает умную форму передника, который окружает область кабины, даёт свободу движению руки для подачи сигналов'.

Возвращаемся к словам *Барри Уильса*: '... последнее, что нужно было нам для начала производства C5, было найти изготовителя транспортного средства. Изготовление и сборка намного ближе к изготовлению и сборке предмета домашнего обихода, чем транспортного средства, и после очень исчерпывающего обзора, мы выбрали для сборки завод в *Мертур-Тидвил* компании «*Hoover*». Они установили специализированное средство сборки, которое было прогрессивно оборудовано, укомплектовано штатом рабочих и уполномочено в течение 1984.' Он показал слайды предприятия. '... С 1 ноября 1984 года количество C5 превышает 2,000 единиц – и по подсчётам к 10.30 этого утра имеется 2,507 единиц – эти транспортные средства для продажи были выпущены, чтобы подготовиться к официальному выходу на рынок сегодня. Мы ожидаем производить сверх 100,000 единиц в 1985 году, создав приблизительно 200 новых рабочих мест в *Уорике* и в *Мертур-Тидвиле*.

'C5 - предмет массивной трёхмесячной £3-миллионной рекламной кампании начала акции заказа товаров по почте под темой "новая власть в личном транспорте". Первая реклама в прессе появится завтра, а первые телевизионные рекламные ролики сегодня вечером. Сейчас мы собираемся показать Вам эти телевизионные рекламные ролики'.

Интимный, убедительный голос: 'Вообразите транспортное средство, которое может отвезти Вас на пять миль по стоимости одного пенни; транспортное средство, которое совсем не нуждается в бензине, а только в батарее; и от Вас требуется лишь только нажать на кнопку, чтобы начать движение, Вам нужно надавить на рычаг, чтобы остановиться. Оно не нуждается ни в лицензии, ни в дорожном налоге, и Вы можете управлять им, несмотря на то, сколько Вам лет 14 или 40. Транспортное средство, которое стоит всего 399 £. *Синклер C5* - новая мощь в личном транспорте. *Синклер C5*. 399 £.

STOPPING AND STARTING

With every new step you take on the road, you should be thinking of the other people around. Could you inconvenience or hurt them? Could they hurt you?

Every time you start off, or stop, or pass a road junction or a parked vehicle, or a school or playground, or go to turn left or right, make yourself aware of other road users. What are they expecting you to do? What are they going to do? Follow this system: THINK – LOOK – IS IT SAFE? – SIGNAL – MOVE

The next few pages show some of the points to think about when you are out on the road

Stopping

If other traffic is not expecting you to stop suddenly, for example when you get to the end of your journey:

- Choose a suitable stopping place. Check that there is room for traffic to overtake you when you stop. Avoid stopping on a bend.
 - Look out for parked vehicles in the way or pedestrians about to cross.
 - Look behind. If traffic is very close it may be safer to continue to a better place.
 - If the road is clear, give a slowing-down signal to warn any vehicles behind, or pedestrians nearby.
 - Move well into the left, stop and get out on the pavement side. Park your C5 away from traffic.
- If you are stopping in traffic, for example at traffic lights:
- Don't stop too close to the vehicle in front.
 - Have your feet on the pedals, ready to start off quickly.
 - Try and stop where the driver in front can see you in his or her mirror.

Starting

When you join the traffic stream from the kerb or out of a driveway other road users will not expect to see you, so take extra care. You will not normally need to signal when starting off, as you should not start while there is traffic coming. However, if you think the road is wide enough for you to start off alongside other traffic, you will need to signal to tell other road users what you are doing.

When turning left from a kerb or driveway

- Stop at the kerb
- Look all around for traffic coming on your side of the road.
- Wait until all traffic has passed before starting off. No signal is necessary unless you're starting on a wide road alongside other traffic.
- Move gradually out to your normal driving position.

«Остановка и начало движения»

Из руководства Королевского Общества по Предотвращению Аварий

Хотите купить его? Хотите увидеть его? Или просто хотите прочитать всё о нём? Теперь только наберите номер 100 и попросите Бесплатный звонок С5'.

Барри Уильс продолжает: 'Заказ товаров по почте максимизирует начальное качественное понимание через повторное инвестирование более высокой прибыльности непосредственно в рекламу. Это обеспечивает самую лучшую платформу для розничного введения, которое мы ожидаем в Великобритании перед началом лета, используя розничные сети, такие как магазины техники, используемой в домашнем хозяйстве, супермаркеты, магазины самообслуживания, и универмаги. Осуществление наших маркетинговых планов возможно за счёт главных новшеств на внебиржевом рынке ценных бумаг. Они обходятся без потребности в обычном агенте по продаже легковых автомобилей и инфраструктуре семинара обслуживания. Лицензия по обслуживанию С5 предоставлена «*Hoover*»: 19 офисов обслуживания «*Hoover*» в национальном масштабе, нанято более чем 400 инженеров по обслуживанию, всё было оборудовано, чтобы предпринять обслуживание транспортного средства на сквозной основе. 300 центров *Синклера* по обслуживанию и продаже батарей были открыты используя магазины «*Comet Group*» и магазины обслуживания, а также выбранные магазины «*Woolworth*». Они уже оборудованы, чтобы обеспечить первичные батареи и батареи для замены, инсталляционные комплекты и дополнительные зарядные устройства для батареи, и рассмотреть любые гарантийные проблемы клиента от имени производителя батареи, «*Oldham*». Во время стадии заказа товаров по почте доставка на дом проводится «*United Parcels*» с трёх стратегически расположенных складов... С5 объявляет революцию в личном транспорте. Мы должны теперь отдать дань всем тем, кто поспособствовал созданию всего этого возможным: «*Lotus Cars*», «*Hoover pic*», «*Oldham Batteries*», «*Woolworth*», «*ICI*», 80 поставщиков

компонентов, поставщики услуг и оборудования, *Совет Электричества, Министерство по делам Уэльса*¹¹⁵, *Отдел Транспорта, British Aerospace, Ассоциация по Исследованию Услуг Перевозки*¹¹⁶, *Лаборатория транспортных и дорожных исследований, Королевское Общество Предотвращения Несчастных случаев*¹¹⁷ и *Британская Организация Безопасности*¹¹⁸, и также *Университет Уорика*. Прежде всего, хочу поблагодарить мою команду в «*Sinclair Vehicles*» - это лучшая команда людей, с которой я когда-либо работал вместе. Все вместе мы - также новая сила в личном транспорте. Спасибо'.

Позже предоставится шанс опробовать транспортные средства в действии, но теперь - время для вопросов: первый вопрос от "*Таймс*": 'Можете ли Вы рассказать мне, где я могу купить его теперь; где его можно найти в продаже?' Мягкий вводный вопрос, который устанавливает образец для вообще дружественной сессии - точно так же как в случае с *QL*. Мы расходимся. Некоторые люди становятся в очередь и ждут момента прокатиться на *C5*; другие прогуливаются в поиске чего-нибудь - журналы, шляпы, пуловеры для водителя, видеоигра, кружки, сумки, хозяйственная сумка, кепки, тряпка для мытья, кольца для ключей, солнцезащитные козырьки, значки, футболки; специально сделанные предметы одежды - всё с эмблемой *C5*. Я стою в очереди с *Биллом Синклером* чтобы проехаться на *C5*; нам разрешают сделать один круг по арене, и мы обмениваемся мнениями, подбодренные и взволнованные. Затем наступает момент, которого люди с объективами ждали: *Клайв Синклер* садится в *C5*, и фотографы прессы толпятся. Как пресса воспримет это? Я выбираю что-то наугад: 'Мы видим, что история вершится сегодня?'

115) the Welsh Office

116) Motor Services Research Association

117) the Royal Society for the Prevention of Accidents

118) the UK Safety Organisation

'Да, но не так, как *Синклер* надеется на это. Жаль, что это транспортное средство могло разрушить вероятность для будущего, когда *Синклер* придумает настоящие транспортные средства. Они столь сильно желают придумать что-то, что они вынуждены были придумать то, чего действительно не ожидали люди. И многие люди собираются рассмотреть его, по моему мнению, как игрушку, а не серьёзное транспортное средство для применения на дороге. И я волнуюсь по поводу дорожного аспекта безопасности, и я думаю, что многие другие люди также'.

**WHO WILL SERVICE
YOUR SINCLAIR C5?**

The amazing, innovative Sinclair C5 is being manufactured for Sinclair by Hoover at a brand new production line at their Merthyr Tydfil factory. Hoover, with 75 years experience of electrical engineering, were the ideal choice.

Hoover were the natural choice, too, for Sinclair C5 servicing and spares. The nationwide network of Hoover Service Offices is already staffed with Service engineers specially trained to maintain Sinclair vehicles. And genuine Sinclair spares are available across the counter at all these offices.

Who better than Hoover to manufacture and service the Sinclair C5? After all, Hoover have been putting electrical power on wheels longer than anyone can remember.

**HOOVER
WHO BETTER?**

Кто будет
обслуживать
ваш Синклер C5?

Хувер, кто же
ещё может
сделать это
лучше нас?

'Но разве оно не должно открыть людям электрические транспортные средства по удивительно низкой цене - так же, как ZX80 открыл рынок для домашнего компьютера?'

'Да, я думаю, что это - вероятно идея, но ZX80 не играл с жизнями. Это - азартная игра, Вы играете с жизнями - молодые люди выходят на дороги'.

'Это правда, но конечно огромный потенциал мысли был уделён безопасности?'

'Очевидно, многие мысли должны были войти в аспект безопасности, но я всё ещё думаю, что это - всё ещё слишком большой риск позволить 14-летним быть на дорогах в одном из них - у меня есть 14-летний сын... представьте попытку пересечь дорогу с разделительной полосой, чтобы повернуть направо¹¹⁹'.

Может случиться так, что новое законодательство посеяло семена катастрофы C5? Вы позволили бы своему 14-летнему подростку оказаться на трассе в одном из них? Любой, кто перенёс ночную травму 16-летнего подростка на мопеде на дороге, будет знать ответ.

Действительно ли выпуск C5 в середине холодной зимы было расчётным (или просчётным) риском? Выбор времени был таков, что производство шло полным ходом, и выпуск в продажу, возможно, едва было возможно начать вплоть до возможности яркого весеннего дня. Подробности начинали просачиваться в прессу, и с той точки зрения было правильно, что официальная история должна быть выпущена как можно скорее, чтобы ошибочное предположение не смогло принести больше вреда, чем пользы.

И хотя «*Sinclair Research*» и рынок домашнего компьютера сильно отличались от «*Sinclair Vehicles*» и рынка C5, они оба объединялись *Клайвом Синклером*, который знал, что успех C5 окажет положительный

119) В Британии правостороннее движение, поэтому там поворот направо такой же опасный как для нас налево [во всех смыслах:]

эффект на рынок домашнего компьютера, который начинал сталкиваться с проблемами.

Некоторые говорили, что *Синклер* пребывал на пике своего успеха, и пресса искала возможность снизить его. Некоторые могли бы поступить так, но вообще я не думаю, что это справедливая оценка, особенно при оценке прошедших событий. *С5* приветствовался в некоторых кругах - на велосипедных дорожках *Stevenage*, в *Лоустофте, GLC*: главный транспортный инженер в *County Hall* *Кен Хаддарт* назвал это положительным шагом вперёд в дорожной безопасности. Имелась какая-то нейтральная реакция; в Палате общин парламентский заместитель государственного секретаря по транспорту *Линда Чолкер* утверждала, что *С5* был 'не более опасным, чем обычный велосипед'. Один или два человека, которые лишились своих водительских прав за пристрастие к алкоголю стали объектом внимания после того, как купили *С5* так, что они могли ещё раз стать мобильными угрозами. В Глазго *Стелла Смолл* сказала, что с 1981 года она успешно управляла грузовым автомобилем для развозки молока, который она купила подержанным в кооперативном магазине.

Транспортное средство было преднамеренно выпущено под именем *С5* в надежде и ожидании, что общественность найдет название для него. В таких условиях такие названия, как *Дудл-Багги*, *Хувер Хэдджог*, *Скинни-Мини* и *Вольтсваген* появились и (к счастью) ушли. Но вообще, реакция была неблагоприятной. О *С5* высказались 'в довольно резких выражениях' (как журналисты говорят) страховые руководители, дорожные чиновники безопасности, и коронеры¹²⁰. Доктор *Пол Кнепмен*, Вестминстерский коронер, предсказал, что однажды водитель *С5* умрёт в результате аварии. 'Это - только вопрос времени', он сказал. В тех независимых изданиях *Isles, Man* и *Guernsey*, *С5* рассматривался как автомобиль - который категорически исключал своё использование при создавшемся положении, так как у

120) официальные лица, обязанные исследовать насильственные случаи смерти

этого не было ни спидометра, ни рожка для подачи сигналов.

Индустриальное волнение устранило посещение *Принца и Принцессы Уэльса* фабрики по производству С5 в «*Hoover*» намеченное на 29 января. То, что это могло или, возможно, не могло принести для транспортного средства, является другой пищей для размышлений. В приблизительно то же самое время было объявлено, что планы относительно запуска второй поточной линии С5 были отсрочены, хотя продажи сверх 5,000 транспортных средств были необходимы в течение первого месяца после официального представления продукта.

Вначале *Синклер* был склонен обвинить *Джеймса Тая* из *Британского Совета Безопасности*¹²¹ за неблагоприятную реакцию; *Тай* публично заявил, что выпуск в продажу должен быть отозван, потому что *Британский Совет Безопасности* был недоволен уровнем безопасности С5. Чтобы быть справедливым, он сказал: 'Примите во внимание, это - хорошо разработанная вещь для того, чем она является'; дело в том, что он был среди первых, у кого открылись глаза на истинное положение вещей. Другая сторона монеты безопасности была то, что *Королевское Общество Предотвращения Несчастных случаев* помогло собрать буклет безопасности С5, который был роздан бесплатно на официальной презентации.

Всё это было напрасно. С5 имел массовую гласность, и если бы он имел способность стоять на своих собственных достоинствах, он несомненно делал это, независимо от того, что критики говорили. Так, что та обольстительная взволнованность, которая покоряла всех по отношению к С5 на экспериментальном участке пути быстро испарялась чувством уязвимости среди реального дорожного движения. Осуществление снижения затрат, чтобы снизить цену до волшебных 399 £ (что в любом случае составляло 428 £, если принять во внимание плату

121) the British Safety Council

за доставку) не должно было быть достигнуто за счёт всего лишь дополнительного оборудования, такого как современный подключаемый дорожный отражатель. В любом случае все те транспортные средства, которые опробовала пресса - естественно, чтобы проверить надёжность и безопасность до самых крайних пределов – никогда не должны были потерпеть неудачу.

Те, кто знает какое огромное количество опытно-конструкторской работы пошло на С5 для того, чтобы сделать его надёжным и безопасным, не могут не огорчиться, что конечный продукт, казалось, не принесёт осуществления тех целей, на которые пошло £7 миллионов инвестиций *Синклера*.

Компьютеры в состоянии упадка

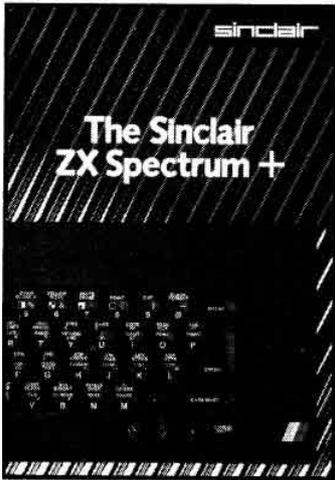
18

Именно к концу 1984 года недовольное бурчание впервые раздалось в мире домашних компьютеров. В Рождественский сезон 1983 года главные этажи рынка домашнего компьютера столкнулись с тем, что в магазинах отсутствовало достаточное количество машин. Потенциальные покупатели ожесточённо боролись друг с другом; если они не могли получить то, что они хотели - а *Спектрум* был вершиной многих списков - они бы купили любую другую машину, которой они могли завладеть; изготовители попадали тем самым на удочку. Никто не хотел уже сделать ту же самую ошибку дважды, и в начале июля 1984 года «*Sinclair Research*» объявила о £4-миллионной Рождественской рекламной кампании обещая полностью удовлетворить спрос на товары, который она создаст.

Однако было бы полезно иметь в наличии новый продукт; было ясно, что по одной или другой причине ожидаемый потенциал рынка *QL* для малого бизнеса не был реализован. Возможно, *Синклер* упустил факт, что многие малые предприятия уже использовали *Спектрумы*: существует так много программного обеспечения для *Спектрума* – электронные таблицы, программы для расчётов и для таких специализированных задач как проектирование структурных стальных изделий... и затем для того, чтобы расслабиться есть изобилие игр. Во многих отношениях, надёжность и популярность *Спектрума* с его широким диапазоном программного обеспечения казались предпочтительнее *QL* - со всеми его причудами и недостатками - с его целенаправленной нехваткой поддержки программного обеспечения.

Новый продукт должен быть введён украдкой; он не должен был преуменьшить роль *QL*. *Синклер* выяснил, что многие потенциальные покупатели, которым не

Являясь частью происходящего на кембриджской сцене, мы особенно привязаны к двум местным компьютерным гигантам, *Sinclair* и *Acorn*. Таким образом, это объясняет наш курс по отношению к этим двум компаниям - кроме самого факта, что одна из них является нашей самоцелью.



понравился *Спектрум*, покупали продукты конкурентов из-за клавиатуры. Здесь был уже готовый продукт: *Синклер* мог использовать усовершенствованную клавиатуру *QL*, чтобы дать *Спектруму* новый период жизни; так родился *ZX Spectrum +*.

На этот раз продукт *Синклера* не подвергся отсрочке; *ZX Spectrum +* 'с памятью 48 КБ и расширенной клавиатурой' был доступен по той цене, которую объявили - в 179.95 £, включая шесть прикладных программ, 'стоящих более чем 50 £'.

Чтобы обслужить тех владельцев оригинальных *Спектрумов* которые пожелали с ним оставаться, был комплект модернизации; если бы Вы выслали свой *Спектрум Синклера*, то Вам могли вставить его в корпус *Спектрума +* за 50 £ - или Вы могли купить комплект для самостоятельной сборки за 30 £.

К концу ноября *Синклер* предсказывал рекордные Рождественские продажи компьютеров, и был готов отправить более чем 400,000 машин к последнему кварталу, что довело бы его долю на рынке в течение года до 50 процентов. До некоторой степени это было основано на наивном представлении, что история повторит себя, хотя это - факт, что центр распределения «*Camberley*» работал в три смены, чтобы отправить достаточное количество машин британским розничным продавцам для удовлетворения ожидаемого Рождественского спроса. Одной из этих машин стал двухмиллионный *Спектрум 48 КБ*.

В отчаянии увеличить свою долю на рынке «*Acorn*» запаниковала. Уже в октябре в магазинах «*Lasky's*» 'на напичканной чипами *Тоттнем-Корт-Роуд*¹²² в Лондоне' (как так точно *Sunday Times* выразилась) она сбила 20 £ с ценника 399 £ на *Микро Би-би-си* - и выставила бесплатный магнитофон, стоящий 29.90 £ и программное обеспечение по цене 49.50 £. Не довольствуясь этим, «*Acorn*» начинала принижать достоинства конкурентов

122) Тоттнем-Корт-Роуд (улица в центральной части Лондона; известна своими магазинами по продаже радиотелевизионной и акустической аппаратуры)

проводя агрессивную рекламу, критикующую их продукцию и *Синклер* был совсем не рад этому. В сезон Рождественского веселья многие работники «*Sinclair*» и «*Acorn*» собрались в Кембриджском пабе, и было не удивительно, что когда руководители встретились лицом к лицу, в горячах, слова и большие рекламные удары на публику последовали. В Сочельник, по любезности *Майкла Джикока*, поставщика экстраординарных новостей из Кембриджа к смятению *Флит-стрит*, целый мир узнал о стычке между 'двумя людьми, продукты которых будут среди миллионов подарков на это Рождество'.

Личные отношения между *Синклером* и *Карри* были восстановлены в течение недели, но деловая война продолжалась. *Синклер* вывел *Спектрум* из национального рынка и в середине января снизил цену на *Спектрум* + с 179.95 £ до 129.95 £, шаг, который принёс немного мучений тем, кто заплатил более высокую цену за их Рождественские машины. Не облегчая тех мучений, *Синклер* обосновал своё снижение цен следующим образом: 'рынок домашнего компьютера в настоящее время входит в очень энергичную фазу, и мы ожидаем сильнейшей конкуренции в частности от британских изготовителей. Экономия за счёт роста производства *Спектрума* + - производство которого теперь достигло сверх 200,000 единиц в месяц - позволяет нам взять на себя мощную инициативу для сокращения цен в этом секторе и ожидать дальнейшего увеличения нашей доли на рынке в Великобритании выше существующих 44 процентов'. В сравнении, у «*Commodore*» было 30 процентов того рынка, а у «*Acorn*» всего 10 процентов.

Но не всё шло так гладко. Что бы там изготовители ни говорили - или делали - истина была более очевидной для компьютерных розничных продавцов: был недостаток клиентов. Более мрачные эксперты предположили, что рынок внезапно осознал, что домашние компьютеры являлись не намного большими, чем игрушки. Вера, что они могли быть так широко

распространены как телевизоры, была оставлена - согласно изучению рыночной конъюнктуры в конце года, которое заявляло, что британский рынок уже 'полностью насытился'. В отчёте продолжалось, что у 14 процентов британских домашних хозяйств был компьютер, количество, которому не могла соответствовать никакая другая страна. Половина семей имеющих сыновей-подростков[!] купила компьютеры, некоторые с серьёзным намерением, но большинство людей использовали их только для того, чтобы поиграть в игры, если они пользовались ими вообще.

В попытке найти что-нибудь жизнерадостное, в отчёте предполагалось, что те, кто серьёзно относился к компьютеризации, будут скоро рассматривать замену текущей в наличие машины - или возможно приобретут вторую - поскольку старшие модели сломались или пришли в негодность. В любом случае, поскольку вычислительная способность людей увеличилась, они будут нуждаться в программном обеспечении и периферии (в принтерах, дополнительной памяти и так далее)..., и конечно их знание компьютера прошло бы от дома к офису, и увеличило бы потенциальный рынок там.

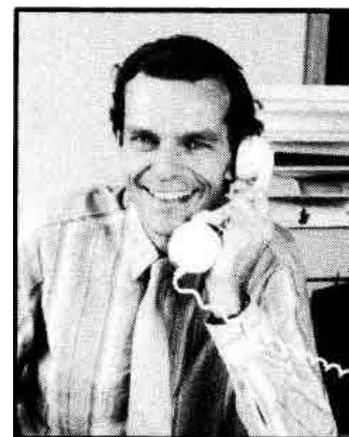
Времена были действительно тяжёлыми, но в отчёте предполагалось, что у «*Sinclair Research*» был 'потенциал, чтобы остаться на дистанции, так как их курс акций и более зрелый рынок нашли своё подходящее место. В нём продолжалось: 'компания сэра *Клайва Синклера* была очень влиятельным фактором в развитии британского рынка домашнего компьютера. Инновационный проект вместе с объёмом производства, хоть и не всегда контроль за хорошим качеством и агрессивная политика цен, позволили *Синклеру* создать рынок товаров широкого потребления для домашних компьютеров, который существует в Великобритании сегодня.' Авторы тогда продолжили давать их рецепт для длительного успеха *Синклера*: продолжение инноваций (никогда не проблема для *Синклера*), улучшение качества



(вовсе не новые данные для наблюдения) и 'управленческая деятельность', сконцентрированная на упрочивание репутации *QL*.

Улучшенное качество... исследование надёжности домашних компьютеров показало, что «*Acorn*» вышла на вершину списка – было только 5 процентов возврата *Микро Би-би-си* и 4 процента «*Electron*», в то время как у «*Sinclair*» и «*Commodore*» - главных продавцов – располагавшихся на вершине нормы прибыли – было 25.4 процентов возврата в случае *Спектрума*. *Клайв Синклер* горячо обсудил это, указывая, что возврат не то же самое, что отказы оборудования.

'Нас обвиняли в том, что мы имеем очень высокую норму прибыли от *Спектрума*, но в действительности нужно отнестись к этому по меньшей мере скептически... Мы оперировали с самой щедрой политикой возвращения товара - намного более щедрой, чем у любого из наших конкурентов. У наших конкурентов есть правило, что Вы можете обменять их компьютеры на месте продажи в течение 30 дней с момента даты покупки. Мы дали людям целый год - и не только это, мы даже не контролировали этот процесс; даже спустя *более* года Вы могли забрать свою машину. Многие из наших клиентов, фактически большинство из них, находятся в 14-15-летней возрастной группе. Это люди, которые могут раскрошить гранит одним лишь ударом кулака, таким образом, компьютер получает довольно тяжёлую нагрузку в течение года – это *Coca-Cola*, пролитая сверху на него, и иные такого рода вещи - и они имели право вернуть ту машину и обменять её на месте продажи на новую в любое время в течение года. Поэтому да, мы получаем много машин назад, но это не дефектные компьютеры, это – те, которые были повреждены и такое подобное. Мы очень гордимся качеством машин, которые мы выпускаем. Мы были немного сверх щедрыми в деле, которое мы предложили нашим клиентам'.



Ричард Каттинг,
директор «MetaLab»

Одним из оригинальных преимуществ клавиатуры *Спектрума* была обнародована её способность противостоять разрушительным действиям *Coca-Cola*; возможно новая формула от «*Synthesists*» в *Силвер-Спрингс* изменила всё это. Результатом этого стало то, что срок в 'один год или больше' был уменьшен до рыночной нормы в три месяца.

Стихотворение *Киплинга* «Если..» служит источником вдохновения для *Синклера*, его он может декламировать полностью, и в то время как все вокруг были не в лучшем душевном состоянии, он занялся тем, что он привёл *Робба Уилмота* (председатель «*ICL*» - помните *Персональный компьютер на каждый стол* от «*ICL*», включающий в себя *Microdrive Синклера?*), чтобы назначить его управляющим последним предприятием *Синклера*. В течение некоторого времени, *Синклер* спонсировал работу над интеграцией в масштабе (целой) пластины (сокращённо *WSI*¹²³), большая кремниевая надежда на компьютер пятого поколения. Пятое поколение, как Вы помните из Главы 13, является реализацией идеи *Синклера* о Перикловых Афинах, когда у каждого домашнего хозяйства будет свой дружелюбный личный секретарь.

В 1984 году, *Синклер* создал свой «*MetaLab*», который, в те опрометчивые дни, поразил общественное воображение тем, что он, как вообще полагали, был фабрикой идей с блестящими научными складами ума, которым дадут неограниченные возможности для исследования любого вида технологии, которая могла придти на ум. Предполагалось, что все виды потрясающих мир открытий появятся таким же чудесным образом, как у Свифта был описан *Рейс в Лануту* в *Путешествиях Гулливера*.

Ричард Камминг оставил кресло управляющего директора в «*Cambridge Consultants*», чтобы возглавить «*MetaLab*» и не прогадал; это была организация по развитию производства в коммерческих целях, которая

123) wafer-scale integration

являлась самой значимой частью «*Sinclair Research*», и которая будет заниматься проектами в соответствии с продуктами *Синклера* - плоскоэкранными кинескопами и их применением, развитием компьютеров, а из этого всего технология интеграции в масштабе (целой) пластины являлась захватывающей частью.

Первым продуктом на основе технологии интеграции в масштабе (целой) пластины должна была стать память на 7 мегабайтов, построенная на 4" тонкой кремниевой пластине (высокие технологии всё ещё работают в Имперских измерениях); семь мегабайт – это приблизительно в 150 раз больше памяти *Спектрума 48 КБ*. Никто больше в мире не производил такой большой вид памяти, всё же *Синклер* предложил выпускать их в количестве миллиона в течение двух лет. Много компаний, конечно, изучили проблему технологии интеграции в масштабе (целой) пластины, но пришли так или иначе к заключению, что мир не был ещё готов к этому.

Теперь этим решил заняться *Синклер*, который приводил респектабельность своему проекту компьютеров пятого поколения с *Робби Уилмотом* в качестве номинального руководителя, которые были в поиске £50 миллионов, чтобы построить завод для технологии интеграции в масштабе (целой) пластины. Как обычно, это был захватывающий дух шаг, тем более что это происходило параллельно с нехваткой наличных денег в компании, и плохо, что от него нужно было отказаться, поскольку времена становятся более трудными.

Когда январь перешёл в февраль, в компьютерной отрасли была интенсивная суматоха. Проблемы, казалось, стали заметными все сразу. Операции с акциями «*Acorn*» были приостановлены, потому что они уволили своих банкиров - 'акт харакири'. В тот же самый день, *Совет Синклера* объявил, что они отложили флотацию на *Торговле некотированными акциями*; решив действовать решительно напрямик, они



Когда Найджел Серл вернулся в США, чтобы занять пост управляющего офисом Синклера (на фото сверху), Дейв Четтен (снизу) стал техническим директором компьютерного подразделения

обнаружили, что *Rothschilds* уже посоветовали воздержаться от флотации: Это решение следует из неблагоприятного чувства фондового рынка к компаниям в компьютерном секторе. Непроверенные счета управленческого учёта показывают, что продажи [*Синклера*] и торговая прибыль в течение этих девяти месяцев по 31 декабря 1984 года, превышали доход тех месяцев за аналогичный период предыдущего года¹²⁴.

Среди всего этого, главный дистрибьютор *Синклера*, компания «*Prism Microproducts*», потерпела крах и её дела передали для управления имуществом должника, несмотря на то, что его аудиторы предсказывали прибыль в течение года на уровне £1.9 миллионов. «*Prism*» была должна *Синклеру* более £1 миллиона и когда такие новости достигли *Сити*¹²⁴, там ничего не сделали, чтобы поправить дела. Тот факт, что этот £1 миллион возымел такой эффект, когда каждый считал, что это было относительно тривиально в отношении *Синклера*, должен был, конечно, стать большим уровнем тревоги, чем это показалось всем в то время.

Заголовки газет становились хуже и хуже. «*Acorn*» теперь находилась 'на исследовании' Фондовой биржей; «*Commodore*», один из главных конкурентов *Синклера*, снижала цену на свою модель 'верхнего диапазона' с 299 £ до 150 £ и ходили разговоры об этой ценовой войне, простирающейся до 'моделей верхнего рынка как *QL* от *Синклера*, *CPC464* от «*Amstrad*» и новых моделей из Японии'. Цена на *ZX Spectrum* + была уже снижена с 180 £ до 130 £; *QL* протянул до конца августа, когда его цена была разделена надвое - с 399 £ до 199.95 £.

Синклер должен был теперь опровергнуть заявления, что его компания теряла £1 миллион в месяц, и всё это происходило незадолго до того, как в заголовках появится: 'Деловой центр Сити боится наличного кризиса в «*Sinclair Research*»'.



124) the City — Сити, деловой и финансовый центр Лондона

У газет было бурное время. Под заголовком '*Синклер* в ожидании долгов', мы читаем: '*«Sinclair Research»* договаривается с двумя международными компаниями о продаже лицензий на производство и продажи своего плоскоэкранный телевизора. В случае успеха, проистекающие дела сыграют большую роль к вытиранию кредита по текущему счёту *Синклера* - который, со слов сэра *Клайва Синклера*, председателя компании, составляет "около £5 миллионов". Это утверждение следовало за беспокойством, которое недавно выразили установленные акционеры *Синклера*, когда выяснилось, что запасы компьютеров составляли примерно £34 миллиона. Производство было уменьшено, и впоследствии сотни сотрудников из штата субподрядчиков были уволены.

Однако были многие кто возражал, что *«Sinclair Research»* и *«Sinclair Vehicles»* были двумя независимыми компаниями, проблемы, которые окружают *С5*, могли едва ли изменить ход убывающей уверенности, которая вытаскивала бизнес электроники на берег.

В конце мая стало известно, что у *Синклера* был наличный кризис; когда было объявлено, что поставщики *«Thorn EMI»* и *«Timex»* согласились подождать оплаты, *Синклер* принял это сообщение 'с типичным спокойствием'.

«Sinclair Research» теперь пыталась добыть £10-£15 миллионов для 'финансовой реконструкции'. Традиционным методом получить эти деньги было бы выпустить новые акции, и предложить их акционерам компании (по более низкой цене, чем рыночная) и учреждениям, которые уже их купили ранее. Но *Сити* был настолько взбудоражен, и стоимость акций падала так тревожно, что учреждения должны были списать часть балансовой стоимости активов объёмов своих инвестиций, и вряд ли пожертвовали денег ещё. *«Sinclair Research»* объявила, что ищет нового руководителя, в жалкой надежде, что это помогло бы добиться расположения в *Сити*; приводим цитату *Клайва*

Синклера: 'Я продолжаю говорить людям, что я не менеджер и не прикидываюсь, что я являюсь им'.

Все кредиторы *Синклера* приложили свои усилия для того, чтобы быть учтивыми, потому что они надеялись, что кризис вскоре ослабитя. Существовали планы повторно начать производство *QL* в Великобритании, и предложить его в США через заказы товаров по почте... как домашний компьютер. Телевизоры с плоским экраном, вроде как, преуспевали в Штатах (но их продажи были всё ещё неутешительными в Великобритании). Новый дисковод типа *Винчестер* (с большим объёмом памяти) разрабатывался для *QL*, также разрабатывался портативный компьютер (под кодовым именем *Pandora*). У «*Sinclair Research*» было розовое будущее, и, признавая факт, что финансовое положение было 'напряжённое', *Синклер* появился в своём обычном хладнокровном образе и сделал заявление: 'представление о том, что бизнес домашнего компьютера закончился в этой стране, полностью ошибочно'.

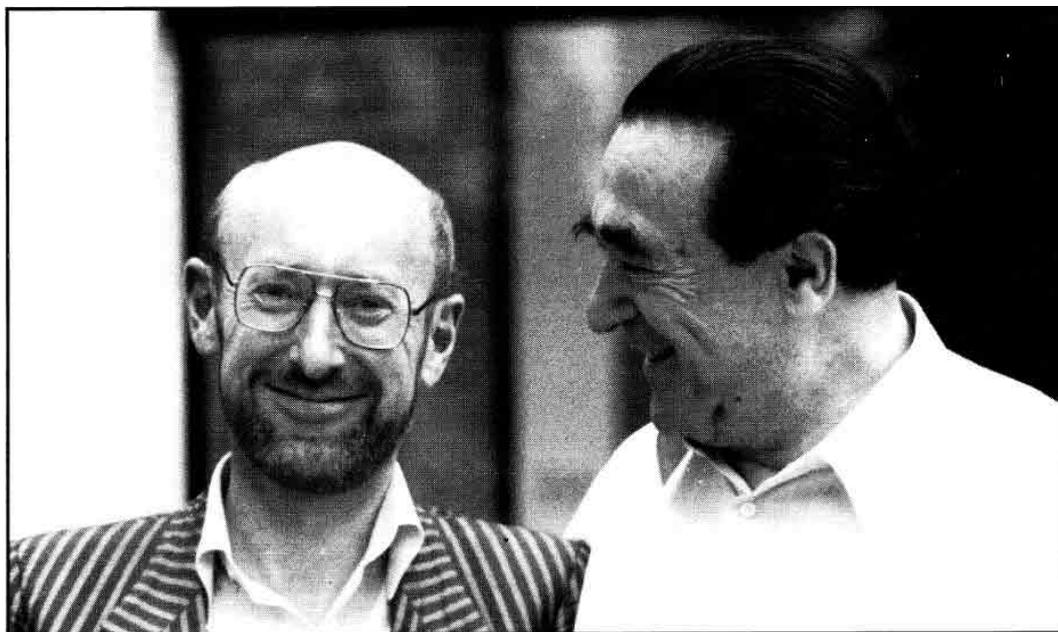
В июне обнаружилось, что «*Thorn EMI*» и «*Timex*» расширили примерно £10-миллионный кредит *Синклера*, и «*Timex*» полагала, что их контракт позволял им продавать некоторые из их запасов за границей. Сообщалось, что маркетинговая фирма в Манчестере избавилась от 65,000 *Спектрумов* за границей по торговой цене в 71 £, на 16 £ меньше, чем была цена у *Синклера*. Хотя это не было полезно, и при этом это не было беспрецедентно. Неделю спустя ситуация стала таковой: '*Синклер* ищет спасительное предложение', поскольку компания начала искать промышленного партнёра, чтобы получить долю в предприятии. Государственный банк Англии возглавлял переговоры между *Синклером*, его кредиторами, и любыми потенциальными инвесторами, которые появлялись; установленным акционерам нужно было обратиться для того чтобы присоединиться к переговорам. *Rothschilds*

сказали: 'Ничего нельзя решить, пока не будет предоставлен доступ к финансовым счетам'.

Однако в марте *Синклер* объявил о прибыли без вычета налогов в £7.9 миллионов на товарообороте в £89.5 миллионов (8.83 процентов) за эти девять месяцев к декабрю 1984 года; это отличалось от прибыли до вычета налогов в £14.3 миллионов на товарообороте £77.7 миллионов (18.4 процентов) для 1983-84 финансового периода, и £14 миллионов на £54.5 миллионов (25.7 процентов) для 1982-83.

Верхнему краю компьютерной отрасли приходилось нелегко, поскольку «*IBM*» понизила свой прогноз прибыли, «*Sperry*» и «*Burroughs*» договаривались о слиянии компаний, а «*Apple*» закрывала два завода и уволила 1,200 людей - 20 процентов своей рабочей силы.

Что могло произойти? Вечером в воскресенье 16 июня 1985 года; желая узнать, что происходило в мире я случайно обратился к "*Сифакс*" (служба телетекста Би-би-си) и там, на странице 113, 1 прочитал:

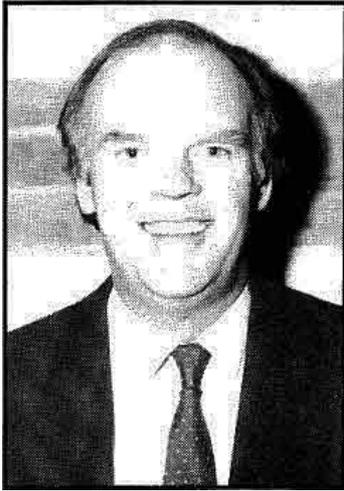


Клайв
Синклер, на
лице
которого
видно
чувство
облегчения,
вместе с
Робертом
Максвеллом

Фото: Монте
Фреско

Mirror: Издатель г. Роберт Максвелл назначил спасительное предложение в £12 миллионов для обеспокоенной компании-производителя домашнего компьютера сэра Клайва Синклера.

'Синклер, как и другие фирмы-изготовители домашнего компьютера, был сильно потрясён



Билл Джеффри
Генеральный
директор

понижением продаж в это Рождество. Планы предложить акции инвесторам на фондовом рынке в этом году были отложены.

'Мистер *Максвелл* и сэр *Клайв* совещались на протяжении девяти часов сегодня. Было согласовано, чтобы «*Hollis*», филиал компании мистера *Максвелла* «*Pergamon*», принял контрольный пакет акций *Синклера* за номинальную сумму'.

На следующее утро, *Daily Mirror* изображала этих двух людей вместе; вид облегчения на лице *Синклера* легко был замечен. 'Я в восторге', заявил он *Cambridge Evening News*. *Максвелл* описал «*Sinclair Research*» как 'одного из британских крупных национальных активов' и сказал: 'Я надеюсь сотрудничать с сэром *Клайвом* - человеком блестящего изобретательного гения'.

Однако, популярное изображение *Роберта Максвелла*, вытаскивающего свою чековую книжку и выписывающего чек на £12 миллионов, было довольно далёким от тех процессов, которые нужно было преодолеть. Наконец бухгалтеры «*Coopers & Lybrand*» составили свой отчёт, и в начале августа «*Hollis Brothers*» сказали: 'После совещания с торговыми банкирами «*Hill Samuel*», правление решило, что на основе доступной ему информации, оно не может рекомендовать приобретение этой компании акционерам'.

Но не совсем всё пришлось начинать сначала; *Билл Джеффри* - который присоединился к *Синклеру* в марте как технический директор по проектам телевизора и средств связи - стал генеральным директором в конце июля. Возможность сделки с *Максвеллом* выиграло время, и время принесло сообщаемую £10 миллионную сделку с «*Dixon*», главной технологической цепочкой. 'За прошедшие несколько дней', объявила компания, 'стало ясно всем сторонам, что в результате недавних коммерческих успехов предложенное рефинансирование «*Sinclair Research*» теперь больше не является необходимым'.

JANE by John Burns and Ian Gammidge



THE MIRROR

Во время переговоров Синклера с Максвеллом, сэр Клайв появился в газете Mirror с воскресшей Джейн. Устанавливало ли это тон того, что могло произойти?



«Просто пока поиграй с компьютером пока не придёт твоя очередь поработать с ручкой»

Сатира на нехватку компьютеров в школе

К концу августа компания достигла соглашения со своими банкирами и главными поставщиками. Кредиторам объявили, что компания будет в состоянии 'энергично торговать' в непосредственном будущем. Благодаря заключённому соглашению компания теперь имела 'хорошую базу, чтобы уверенно стоять на ногах перед важным Рождественским периодом продаж', и будет в состоянии торговать весь текущий финансовый год. И торжественная неподвижность пропитала весь воздух, поскольку мы ожидаем результата.

Тем временем, состояние компьютерной отрасли продолжает дрожать; прогнозы всё ещё пересматриваются на падение. Магазины, которые совсем недавно восстановили свои выставки товара, чтобы увеличить количество места, посвященного компьютерам, теперь перестраивают всё вновь и вновь, чтобы обеспечить ассортимент товаров для более обусловленной продажи. Год назад, было невозможно подойти близко к выставкам компьютеров в этих магазинах из-за более шустрой молодёжи, успевающей занять все места; сегодня, в поле зрения едва ли найдётся подросток; как бы всем заинтересованным лицам в состоянии рынка хотелось бы приветствовать тех, кто некогда приводил в бешенство шумами своих игр.

Нельзя сдержать чувство, что воодушевление, с которым компьютер продвигался - или даже был навязчиво разрекламирован - в сфере образования, к примеру, был одним из самых больших триумфов надежды над опытом, какое человечество когда-либо видело. Это ни в коем случае не должно очернять превосходные достижения тех, кто проводил работу с компьютерами, а скорее сочувствовать тем, кто не смог. В школах компьютер - возможно, является дополнительным средством для обучения среди тех людей, кто понимает как работать с ним; в любом случае это не замена для учителя.

Своими собственными силами, компьютер не собирается решать Ваши финансовые проблемы, гарантировать, что Ваша кладовая для пищевых продуктов всегда будет иметь запас продуктов на оптимальном уровне для тех кухонных рецептов, которые Вы запрограммировали на многие месяцы наперёд, или распечатывать списки адресов с Рождественских открыток. Не то, чтобы он этого не может, просто для этого требуются большие усилия, сначала необходимо ввести всю информацию в компьютер, и затем поддерживать её обновление. И я не отношусь враждебно к компьютерам и не смотрю с пессимизмом на человеческую натуру; это - только факт жизни, пока не появятся роботы *Перикловых Афин*.

Есть множество отличий между использованием компьютера для того, чтобы играть в неизбежные игры и пониманием того, как эти игры устроены. Те, кто интересуется изучением строения игр, являются сравнительно немногими и редкими людьми, и они, скорее всего, станут компьютерными инженерами будущего, как те многие из конструкторов, которые выросли на комплектах радиодеталей для сборки *Синклера* двадцатилетней давности – являются инженерами-электрониками сегодня.



Не останется незамеченным, что *Клайв Синклер* появлялся на наших страницах скорее через свои дела, а не через прямое описание его osoby. Так какой же человек он непосредственно сам?

Мы увидели, что он может так неистово заинтересоваться некоторыми темами, насколько он мог совсем не интересоваться другими. Это принуждало его следовать своим собственным путём начиная с окончания школы, и всё это поддерживалось его огромной способностью впитывать знания. В технологическом жаргоне он - 'страж ворот' преимущественно - тот, кто слушает внимательно (даже если иногда это так и не кажется) и читает жадно, хранит то, что он собирает (мозговое хранилище?), параллельно связывая всю информацию в одно целое, и применяет её когда наступает для этого время.

Он воодушевляется изящностью; в технологии это может означать то, чтобы заставить один компонент выполнять работу нескольких, таким образом, сократив количество конечных компонентов. Это приводит к экономии и места и стоимости, хотя это может привести к упрощению с закономерными трудностями с производством и надёжностью продукта.

Интересы *Синклера* не являются исключительно технологическими, поскольку изящность экономии относится к видам искусства, так же как и наукам; изящность и экономия звука в музыке, слов в поэзии, линии и поверхности в искусстве, и, следовательно, принципиальной элетрической схемы являются полным возвратом к математике, что самое изящное из искусств... или наук.

Соединяя вместе то, что может показаться разрозненным, не имеющим ничего общего, это особенность не только научных исследований, но также и

юмора и игры слов, а игра слов и аргументы - два из видов отдыха *Синклера*. Аргумент – это не просто метод подбора информации; это - также интеллектуальная разминка, и иногда он меняется сторонами со своим противником в ходе дебатов.

Клайв Синклер - человек большой доброты и сострадания, и многие люди были глубоко благодарны ему за ту помощь или поддержку, которую он оказал им в час нужды. Он не филантроп в великом масштабе и предпочитает не раскрывать свои поступки для других, хотя он поддержал *Кембриджский Симфонический Оркестр*, *Кембриджский Фестиваль Поэзии* и *Кембриджский Фестивальный Полумарафон*, так же как создал *Награду Синклера в области Беллетристики* - 'вручаемая автору лучшего неопубликованного романа без сокращений, который, по мнению судей, имеет не только большую литературную заслугу, но также и важное социальное и политическое значение'. Он - Председатель британского "*Менса*" – популярно известного как 'Высокоинтеллектуальное Общество' - и помог ему добиться признания того, чем оно теперь является: общественной организацией.

Простота и элегантность проявляются в обстановке его дома с преобладающими белыми и мраморными поверхностями - напоминающих, возможно, о его залитых солнцем *Перикловых Афинах* – так близко как я видел у *Ле Корбюзье*¹²⁵ идеал 'машины для жизни'. (Когда в здание стала просачиваться вода в результате резкого таяния снега после зимы, он взвалил вину за это на 'низкий уровень технологии').

Он не интересуется деньгами *как таковыми*, его интерес лежит в их способности позволить ему гнаться за технологией. Как раз перед официальным представлением *С5* он сказал мне: 'Это - весьма волнительный момент; я мог потерять все свои деньги. Я не против того, что останусь вообще без денег, но это

125) Архитектор, градостроитель. "Дом - как машина для жизни". Это идея, высказанная Ле Корбюзье еще в 20-е годы прошлого века, и сегодня представляется наиболее современной и перспективной

было бы досадно в том смысле, что я не мог бы тогда сделать то, что я хочу сделать'. И вот то, для чего нужны действительно деньги - чтобы делать то, что Вы хотите делать, и, в случае *Синклера*, он хочет гнаться за технологией.

Поскольку его ум быстр, и он часто озабочен мыслями о технологиях, ему может быть чрезвычайно трудно разговаривать, и это часто создаёт впечатление о его застенчивости. Но тишина в беседе не смущает его, поскольку так делают многие люди; он более смущён теми, кто болтает ни о чём, лишь бы заполнить тишину. Но он может оживиться, когда он расслаблен, или когда у него есть что-то, чтобы сказать, или когда он полагает, что у Вас могла бы быть кое-какая полезная информация, которая впишется в безграничную мозаику его ума.

Как курс делового риска *Клайва Синклера* отражает его индивидуальность? Его нетерпение принудило его оставить систематическое образование после сдачи экзаменов по программе средней школы второго уровня сложности; его прямота и способность учиться ради себя позволили ему найти нишу в технической журналистике, которую немногие другие исследовали. Здесь, *Синклер* как технологический страж шёл впереди остальных, и он видел, как те знания, которые он тщательно собирал у изготовителей полупроводниковых изделий, можно было использовать в своих интересах.

Он видел несколько других вещей также: что крупносерийное производство, а не одноразовый проект, был способом заработать деньги; что для того, чтобы быть великим Вы должны были начать выглядеть солидно - следовательно, он обращал внимание на свои рекламные объявления; и что при продаже товаров заказом по почте, он нуждался бы в самой фундаментальной организации распределения товаров. С самого начала, он признал важность использования своего собственного имени на продуктах; *Клайв Синклер* – в крайней степени честен, это была его компания, и он не

боялся идентифицировать своё имя с теми продуктами, которые он выпускал.

Он преуспел в создании производства и в построении своего имиджа, несмотря на личную нехватку оценки важности качества и надёжности. Однако трудно быть уверенным в том, что вдвое большее, скажем, внимание, обращённое на качество и надёжность, сделало бы его вдвойне успешнее; где-нибудь должен был быть предел.

Один только карманный калькулятор, возможно, был вкладом в человечество, которого всегда искал *Синклер*, но он не думает, что это так. Для того кто в поиске, всегда есть другая вершина, на которую нужно подниматься; успех – всего лишь что-то, что по нашему мнению есть у других людей. Но хотя у *Синклера* было технологическое лидерство с карманным калькулятором, и хотя он, возможно, поддержал неправильную технологию для её дальнейшего развития, отказ оценить рынок правильно стало своим заключительным крахом.

Чёрные Часы - наиболее существенный пример низкого качества и надёжности. У *Синклера* было явное преимущество в технологии (ему понадобилось два года), и, как последующие события доказали, готовый рынок. Эта неудача, объединённая не только с деньгами, поглощаемые *Microvision* и его упрямым отказом оставить его, но также и отсутствием интереса в устойчивой, но мирской доходности рынка электронных приборов, вынудило *Синклера* искать внешнее финансирование, наконец предоставленное *Национальным Управлением по Предпринимательству*.

Однако, любая сделка, которая бы заставила *Синклера* потерять контроль над его собственной компанией, должно быть, была обречена с самого начала. Он может полностью согласиться с тем, что он не менеджер, но это не умоляет его способности вести и вдохновлять свою компанию - в чём он просто великолепен. Он знал, что когда *Национальное Управление по Предпринимательству* пришло в

компанию, работать с ними было бы уже невозможно; он сделал бы попытку попробовать это, но он должен был организовать «*Science of Cambridge*» как спасательную шляпку.

«*Science of Cambridge*» превратилась в «*Sinclair Research*»; первым продуктом был *ZX80*, который сломал ценовой барьер в 100 £; а *ZX81* расширил этот рынок. Со *Спектрумом* у Синклера всё действительно получилось; к тому времени, «*Sinclair Research*» была достаточно организована по качеству и надёжности, чтобы кое-что значить; к сожалению, многим прогресс, который был проделан, был выброшен из-за того, что *QL* был выпущен слишком рано, и был доработан в процессе эксплуатации так ужасно. Однако, инициатива, которую *Синклер* взял на себя в мире домашнего компьютера, возможно, снова была его вкладом в человечество. Но ему было некогда и он всё ещё торопился идти дальше.

Что касается *C5*, мое обоснованное мнение - то, что только движущая сила *Клайва Синклера*, возможно, помогла ему появиться. Забудьте то, что случилось после выпуска; так много *было* правильно в концепции, философии, и развитии. Проект этой природы нуждался всего лишь в одном провидце с огромными фондами, чтобы поддержать его. То, что это был дефектный шедевр, является одной из больших трагедий в истории *Синклера*.

И это было так же относительно созревающего компьютерного рынка. Изучение рыночной конъюнктуры никогда не было сильной стороной *Синклера*; если продукт продаётся, то что ещё нужно там знать? Кажется невероятным в ретроспективе, что признаки, которые кажутся настолько очевидными теперь, были настолько туманными тогда. Но нет никакого сомнения, что жизнерадостное выражение веры *Клайва Синклера* в свою компанию и продукты передаётся всем тем людям с кем он имеет дело. Возможно, немного большая доля скептицизма была бы полезна для всех тех лиц, которые имели к этому

отношение; и это, возможно, предотвратило бы финансовый кризис.

Роберт Максвелл, возможно, спас положение, но если бы это событие не состоялось, *Синклер* потерял бы контроль над своей компанией ещё раз, и вряд ли, преуспела бы эта договоренность намного больше, чем так, как это произошло с *Национальным Управлением по Предпринимательству*. Однако исполнение опциона *Максвеллом* выиграло время, и с этим произошло альтернативное решение кризиса середины 1985 года. Если такие кризисы могут быть решены без участия *Клайва Синклера*, теряющего контроль над своей компанией, ещё есть надежда. Мы должны всё же увидеть то, что случится, но одна вещь является бесспорной - и подтверждается многими, кто знает *Клайва Синклера* достаточно хорошо - ничто не уменьшит его энергичные, настойчивые усилия для того, чтобы руководить всеми делами в преследовании новой технологии.

