



Джони Айв  
Легендарный  
дизайнер  
Apple

Линдер Кани

Leander Kahney

# Jony Ive

The Genius Behind Apple's  
Greatest Products

PORTFOLIO / PENGUIN

[Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа](#)

Линдер Кани

# ДЖОНИ АЙВ

Легендарный дизайнер Apple

Перевод с английского Василия Горохова

Москва

«Манн, Иванов и Фербер»

2014

[Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа](#)

*Моей жене Трейси и нашим детям:  
Надин, Мило, Олину и Лайлу*

## Оглавление

9 От автора

### Глава 1

13 Школьные годы

### Глава 2

27 Британское дизайнерское образование

### Глава 3

47 Жизнь в Лондоне

### Глава 4

85 Первые годы в Apple

Глава 5

## Джобс возвращается в Apple

131

Глава 6

## Цепочка хитов

177

Глава 7

## Студия за железным занавесом

203

Глава 8

## Дизайн iPod

219

Глава 9

## Производство, материалы и прочее

237

Глава 10

267 iPhone

Глава 11

293 iPad

Глава 12

305 Unibody повсюду

Глава 13

319 Основной игрок Apple

345 Благодарности

347 Секретность и источники

351 Примечания

371 Источники фотографий

373 Об авторе

Глава 10

# iPhone

[Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа](#)



На стадии формирования дизайна мы много говорим об истории продукта, о его восприятии. Мы говорим о том, как человек ощущает продукт — не в физическом смысле, а в смысле впечатления.

*Джони Айв*

Однажды утром в конце 2003 года, прямо перед запуском iPod mini, Джони и его команда собрались на традиционный мозговой штурм. Как обычно, группа расселась вокруг стола на кухне. Один из промышленных дизайнеров Дункан Керр рассказал и показал новую разработку. Он присоединился к отделу в 1999 году после нескольких лет работы в IDEO, имел большой инженерный опыт и обожал экспериментировать с новыми технологиями.

Керр сотрудничал с отделом разработки устройств ввода, который занимался исследованием альтернатив, призванных избавить Mac от клавиатуры и мыши — столпа компьютерной техники на протяжении трех с лишним десятилетий. Когда Керр сказал о том, что ему удалось узнать, все остолбенели.

«Это было потрясающе, — говорит Дуг Зацгер, качая головой. — Это был просто изумительный мозговой штурм».

За столом собрались сливки группы промышленного дизайна: Джони, Ричард Ховарт, Крис Стрингер, Юджин Хуан, Дэнни Костер, Дэнни Де Юлис, Рико Цоркендорфер, Син Нисибори, Барт Андре и Зацгер.

«Я помню, как Дункан показал нам, как двумя и тремя пальцами с помощью мультитача можно делать всякие

штуки, — вспоминает Зацгер. — Он поворачивал экран, приближал и удалял, я был поражен, что это возможно».

В тот день команда впервые услышала о мультитаче. Сегодня он перестал казаться чем-то особенным, но в те годы сенсорные интерфейсы были довольно примитивными. В большинстве сенсорных устройств, например Palm Pilot и планшетниках под Windows, применялись ручки или стилусы. Экраны, чувствительные к пальцам, воспринимали только одиночные нажатия, как у банкоматов. Нельзя было «стягивать» и «растягивать» экран, не было смахивающих движений вверх-вниз и влево-вправо.

Керр объяснил коллегам, что новая технология позволит использовать два или три пальца, и на этой основе можно разработать значительно более сложные интерфейсы, чем простую кнопку для одного пальца.

Восхищенные объяснением Керра, члены команды начали обсуждать, в какую аппаратуру можно встроить такой интерфейс. Самой очевидной идеей был новый сенсорный Mac. Вместо клавиатуры и мыши пользователь управлял бы компьютером, нажимая на сенсор. Один из дизайнеров предложил сенсорный контроллер, что-то вроде виртуальной клавиатуры с экранными клавишами.

Зацгер вспоминает: «Мы говорили, что у нас уже довольно давно есть планшет. Как из него сделать что-то большее? Сенсорный экран — это одно, но мультитач — совершенно новая технология. Можно менять экраны без необходимости искать нужную кнопку. Можно листать страницы, словно держишь в руках газету. Я был поражен, что можно делать такие вещи».

Джони всегда высоко ценил осязательную сторону компьютерной техники. К нескольким своим машинам он специально

приделал ручки, чтобы побудить пользователя к ним прикоснуться. Теперь появилась возможность сделать в высшей степени тактильное устройство. Никаких клавиатур, мышей, стилусов и даже сенсорных колес! Пользователь сможет дотрагиваться до самого интерфейса. Что может быть интимнее?

Для тестирования мультитача инженеры, занимающиеся устройствами ввода, построили огромную экспериментальную систему — большой емкостный дисплей размером со стол для пинг-понга, над которым висел проектор. Проектор высвечивал операционную систему Mac на массив, представлявший собой массу проводов.

«Это изменит все», — сказал Джони дизайнерам<sup>1</sup>. Он хотел показать систему Стиву Джобсу, но она все еще была сырая и незавершенная. Не исключено, что босс выльет на него ушат холодной воды. Джони решил показать новинку с глаза на глаз. «Поскольку Стив очень быстро формировал мнение, я не стал ему показывать систему в присутствии других, — говорит Джони. — Он мог сказать “отстой” и все испортить. Идеи очень уязвимы, поэтому надо быть осторожным, пока они находятся в стадии развития. Если бы он отверг ее, это было бы печально, потому что я чувствовал, как она важна»<sup>2</sup>.

Джони послушался внутреннего голоса и показал шефу мультитач наедине. Трюк сработал, и идея понравилась. «Это будущее!» — заявил Джобс<sup>3</sup>.

Получив добро, Джони поручил Имрану Шодри и Басу Ордингу — самым талантливым инженерам-программистам Apple — сжать массивную емкостную систему в рабочий прототип планшета. Через неделю они вернулись с двенадцатидюймовым дисплеем MacBook, подключенным к большому башенному Power Mac, который давал вычислительную мощь для интерпретации жестов.

На собрании отдела работу системы продемонстрировали на Google Maps. На карте нашли центральный офис Apple в Купертино и увеличили кампус, раздвинув пальцы на экране. Дизайнеры были изумлены. «Кампус можно было приближать и удалять с помощью жестов!» — говорит Зацгер.

Управляемый пальцами планшет стал реальностью. Однако сначала на рынок выйдет совсем другая новинка Apple.

## «Модель 035»

Хотя мультитач стал новостью для дизайнеров Джони, в научных кругах он был известен давно. Корни этой технологии уходят в шестидесятые годы, когда исследователи в общих чертах разработали электронную составляющую тактильных сенсоров. В 1982 году в Университете Торонто были изобретены системы, способные считывать несколько касаний одновременно, а первые рабочие мультисенсорные экраны появились в 1984 году, когда Стив Джобс запустил Macintosh. На рынке первые устройства с мультитачем появились лишь в конце девяностых. Одной из первых стала сенсорная панель для компьютеров, а также сенсорная клавиатура со встроенной мышью FingerWorks, созданная маленькой компанией из Делавэра.

В начале 2005 года Apple без лишней огласки приобрела FingerWorks и немедленно убрала ее продукцию с рынка. Об этом факте заговорили только через год, когда основатели FingerWorks, Уэйн Вестерман и Джон Элиас, начали подавать заявки на патенты сенсорных устройств от имени Apple.

После того как грубый макет Шодри и Ординга доказал, что сенсорный планшет работает, команда Джони занялась разработкой более подробных прототипов. Работу возглавили Дэнни Костер и имевший склонность к технике Барт Андре. Один из созданных ими образцов под названием «Модель 035» лег в основу поданной 17 марта 2004 года патентной заявки.

Это был большой белый планшет, похожий на крышку одного из пластиковых iBook, которые Apple выпускала в то время. Он и был основан на компонентах iBook, хотя клавиатуры у него не было. Если сравнивать с вышедшим в 2010 году iPad, то у «Модели 035» не было кнопки «Домой», она была значительно толще и с более широким основанием, также имелись черная рамка вокруг экрана и закругленные углы. На модели была установлена модифицированная версия Mac OS X. До мобильной версии программы iOS оставалось несколько лет.

Пока команда Джони работала над прототипами планшета, руководство Apple беспокоило iPod. Проект был очень успешным: в 2003 году было продано два миллиона штук, в 2004-м — десять миллионов, а в 2005-м — сорок. Однако было ясно, что однажды мобильные телефоны его превзойдут. Пока что большинство пользователей носило с собой и iPod, и мобильник. Мобильные телефоны могли хранить всего несколько мелодий, но было очевидно, что рано или поздно кто-то додумается и соединит оба устройства.

В 2005 году Apple совместно с Motorola выпустила «телефон с iTunes» под названием ROKR E1. Он был похож на плитку шоколада и мог воспроизводить музыку, приобретенную в iTunes Music Store. Пользователи загружали композиции через iTunes и слушали их с помощью специальной программы, напоминавшей ту, что стояла в iPod. Однако будущего у модели не было. Она могла хранить всего сотню песен, композиции с компьютера скачивались медленно,

интерфейс был ужасный. Джобс едва скрывал презрение. С другой стороны, созданная Motorola модель ясно дала понять заинтересованным лицам, что Apple должна разработать собственную модель телефона. Клиенты хотели получить телефон и полноценный iPod в одном устройстве. Учитывая, как рьяно Джобс защищал стандарты Apple, это дело едва ли можно было доверить сторонней компании.

Сейчас спорят о том, как именно проект, в рамках которого возникла «Модель 035», привел к созданию iPhone. Во время выступления на конференции All Things Digital в 2010 году Джобс приписал идею телефона с сенсорным экраном себе.

«Открою вам секрет, — сказал он собравшимся. — Все началось с планшета. У меня была идея сделать стеклянный мультисенсорный экран, на котором можно печатать пальцами. Я сказал об этом нашим ребятам, и через шесть месяцев они пришли с этим удивительным дисплеем. Я передал его одному из наших блестящих специалистов по интерфейсу. Он добавил прототку и другие вещи, и я подумал: “Господи, да из этого можно сделать телефон!” Поэтому мы отложили планшет и начали работать над iPhone»<sup>4</sup>.

У других сотрудников Apple сохранились другие воспоминания о начале погони за iPhone. Говорят, идея пришла во время одного из регулярных совещаний руководства. «Мы ненавидели свои мобильники, — вспоминает Скотт Форстолл, директор по программному обеспечению. — Тогда у всех были “раскладушки”, и мы спросили себя: “Можно ли использовать технологию с сенсорным экраном, которую мы встроили в прототипы планшета, чтобы сделать телефон? Чтобы он помещался в карман, но обладал мощностью планшета?”»<sup>5</sup>

После встречи Джобс, Тони Фаделл, Джон Рубинштейн и Фил Шиллер пошли к Джони в студию, чтобы посмотреть

демоверсию прототипа «Модели 035». Презентация их впечатлила, но они засомневались, что технология будет работать в мобильном телефоне.

Важнейшим шагом было создание небольшого тестового приложения, которое использовало только часть экрана «Модели 035». «Был создан маленький прокручиваемый список, — говорит Форстолл. — Мы хотели, чтобы аппарат помещался в карман, поэтому оставили небольшой угол с телефонной книгой. Сядишься, прокручиваешь этот список, нажимаешь на контакт, он сдвигается и показывает всю информацию. Нажимаешь на номер, и он говорит: “Вызываю”. Он не звонил, но говорил, что звонит. Это было чудесно. Мы поняли, что получили сенсорный экран, который можно положить в карман, и он будет работать как телефон».

Годы спустя адвокат Apple Гарольд Макэлхинни опишет колоссальный объем работы, который потребовал этот проект. «Был нужен совершенно новый аппаратный комплекс... Требовался новый пользовательский интерфейс, который должен быть абсолютно интуитивным». Он подчеркнул: переходя к новой категории продукции, компания делала большой шаг в неизвестность. «Подумайте о рисках. Apple — успешный производитель компьютеров. Apple успешна на музыкальном рынке. И вот она входит в отрасль, в которой распоряжаются гиганты... У Apple не было никакого авторитета в мире телефонов»<sup>6</sup>.

Макэлхинни твердо верит, что если бы что-то пошло не так, проект уничтожил бы компанию. Чтобы смягчить риск, директора Apple перестраховались и решили создать две конкурирующие модели. Секретный проект получил кодовое название Purple, или просто «Р». Один телефон должен был быть на основе iPod nano (кодовое название Р1), а другая разработка, которой руководил Джони, представляла собой

совершенно новое мультисенсорное устройство на основе «Модели 035» и была названа P2. Проектом P1 руководил Фаделл. Его группа хотела встроить телефон в iPod. «На самом деле было логично взять уже имевшийся iPod и превратить его в нечто другое», — говорит один из бывших директоров компании.

Создать программное обеспечение должен был Мэтт Роджерс, энергичный молодой инженер, занимавшийся iPod. До этого в качестве стажера он впечатлил Фаделла, переписав ряд сложных диагностических программ для этого плеера. Как обычно, разработка была большой тайной. «Никто в компании не знал, что мы работаем над телефоном», — вспоминает Роджерс<sup>7</sup>. Задание требовало сверхурочных: отдел iPod одновременно работал над новым iPod nano, новым iPod classic и над Shuffle.

Через полгода команда Фаделла создала более-менее рабочий прототип телефона iPod-plus. Колесико iPod использовалось для набора номера цифра за цифрой, как в старых дисковых телефонах. С его помощью можно было звонить и принимать звонки. Лучшей чертой — и это неудивительно — была прокрутка адресной книги и выбор контакта. По результатам экспериментов Apple подала пару заявок на патенты, в одной из которых был описан ввод текстовых сообщений с помощью предиктивной системы. В числе изобретателей перечислены, кроме прочих, Джобс, Форстолл, Ординг и Шодри.

Но у P1 было слишком много ограничений. Раздражал даже сам набор номера, а функций было очень мало. Невозможно было выходить в интернет, нельзя было запускать программы. Позже Фаделл признался, что iPod-plus стал в Apple «больной темой». Самая большая проблема была в том, что проект загнал команду в тупик. Использование существующего устройства ограничивало число решений



и не решало поставленную задачу. «У Р1 был маленький экран, колесико на корпусе... Мы увязли в нем. Но иногда надо попробовать вариант, чтобы потом отвергнуть его»<sup>8</sup>.

Спустя полгода работы над iPod-plus Джобс закрыл этот проект. «Ребята, мы можем лучше», — сказал он команде. Фаделл признает поражение неохотно: «Вариант с мультитачем был более рискованным, потому что этого еще никто не делал, не было уверенности, что к нему удастся подобрать необходимое “железо”». Фаделл с самого начала скептически относился к сенсорным экранам из-за воспоминаний о громоздких и неуклюжих устройствах вроде Palm Pilot.

«Мы все хотим оттачивать этот вариант, — сказал Джобс о Р2. — Так давайте заставим его работать»<sup>9</sup>.

Два года спустя во время представления iPhone на Macworld Джобс шутя показал картинку iPod с диском номера на экране. «Вот как не надо делать новый телефон», — сказал Джобс. Зал рассмеялся. Лишь немногие знали, что у телефона Apple был шанс стать именно таким.

## Новая команда берется за дело

Когда решение продвигать Р2 было принято, Джони назначили ответственным за дизайн, Фаделла — за проектирование, а Форстоллу, ранее руководившему работой над Mac OS X, поручили сделать новую операционную систему.

Дизайнерская команда работала над iPhone, не видя его операционной системы. Сначала они работали с пустым экраном, а позже с картинкой интерфейса с загадочными иконками. Аналогично инженеры-программисты никогда не видели прототипа аппаратуры. «Я по-прежнему не знаю, что значила иконка с молнией», — заметил позже один из дизайнеров, вспоминая «маскировочный» экран iOS.

Джони был в курсе дела. Он знал о ходе разработок новой операционной системы Форстола, постоянно общался с Джобсом и другими руководителями, обеспечивал обратную связь и направлял команду дизайнеров. Ведущим дизайнером проекта P2 был назначен Ричард Ховарт.

Вначале лишь немногие из участников проекта были уверены, что смогут сделать телефон. «Это была фундаментальная исследовательская и конструкторская работа», — говорит один из бывших директоров. Начался, вероятно, самый сложный проект в истории компании. Одновременно надо было продолжать разработку линейки MacBook и iPod. Важные сотрудники были сняты со своих текущих проектов, из-за чего некоторые продукты вышли позже, а другие были вообще отменены.

Провал принес бы Apple самые печальные последствия. «Если бы у нас не получилось, мы бы не только понесли убытки от непоставки этих продуктов. Нечем было бы восполнить пробелы», — объясняет Форстолл.

Джобс сказал директорам, что они могут взять для работы над этим проектом любого сотрудника, но им категорически запрещено искать людей за пределами компании. «Это была большая проблема, — вспоминает Форстолл. — Я находил людей, которые были настоящими суперзвездами компании, просто изумительных инженеров, приглашал

их к себе в офис. Они садились, и я говорил: “Вы — звезда в своей должности. Начальник вас обожает. Если останетесь на своем месте и продолжите делать то, что хотите, вас, несомненно, ждет большой успех. Но у меня к вам другое предложение. Мы запускаем новый проект. Он такой секретный, что я даже не могу сказать вам, в чем он заключается...” Удивительно, но некоторые потрясающе талантливые люди приняли вызов, и я набрал команду для работы над iPhone»<sup>10</sup>.

Форстолл реквизирует целый этаж в одном из зданий центрального офиса Apple и закрыл его. «Мы поставили на двери считыватели пропусков, установили камеры. Чтобы попасть в некоторые лаборатории, надо было приложить свою карточку раза четыре», — говорит он. Новый отдел получил прозвище «Пурпурная спальня».

«Люди находились там постоянно, — рассказывает Форстолл. — Они были там ночью. Они приходили в выходные. Помещение пропахло пиццей. На входе в “Пурпурную спальню” мы повесили табличку “Бойцовский клуб”, потому что первым правилом в этом фильме было не говорить о бойцовском клубе, а первым правилом пурпурного проекта было не говорить о нем за его дверями».

А в отделе промышленного дизайна Джони, как обычно, начал с истории iPhone. Как он потом объяснял, все дело было в том, как пользователь отнесется к устройству. «На стадии формирования дизайна мы много говорим об истории продукта, о его восприятии. Мы говорим о том, как человек ощущает продукт — не в физическом смысле, а в смысле впечатления».

Джони был уверен, что смысл iPhone в его экране. На самых первых совещаниях дизайнеры согласились, что ничто

не должно отвлекать от изображения, которое Джони сравнил с «панорамным бесконечным бассейном» с невидимыми краями.

«Мы отчетливо поняли, что важен именно дисплей, и хотели разработать устройство, которое будет его подчеркивать и подчиняться ему, — сказал он. — Вначале дискуссии вращались вокруг идеи бесконечного бассейна, пруда, из которого экран будет появляться как по волшебству»<sup>11</sup>. Команда искала дизайнерские идеи, не желая уменьшать значение дисплея.

По словам Джони, дисплей должен быть «волшебным» и «удивительным». Это было главной целью при любом исходе. «На ранних этапах мы чувствовали, что можем разработать дизайнерскую историю на основе такого подхода», — объяснял он позже<sup>12</sup>.

Осенью 2004 года отдел начал работать над двумя направлениями — Extrudo и Sandwich. Первым руководил Крис Стрингер. Телефон напоминал iPod mini, был сделан из сплюсненной трубки штампованного анодированного алюминия и допускал окрашивание в разные цвета. У Apple уже была мощная производственная линия по изготовлению и анодированию корпусов iPod, что давало преимущество этому варианту. Кроме того, в студии Джони обожали все, что можно сделать штамповкой.

Второе направление возглавил Ричард Ховарт. Его вариант был выполнен в основном из пластика, с пластмассовым экраном, прямоугольный, с аккуратно закругленными углами. По центру корпуса проходила металлическая полоса, дисплей располагался в середине передней панели, кнопка меню была в центре под экраном, а щель динамика — в центре над экраном.

Джони и его сотрудники предпочитали Extrudo и уделяли ему больше внимания. Они пробовали варианты корпусов, штампованные вдоль оси *X* и несколько вариантов вдоль оси *Y*. Почти сразу обнаружилась проблема: твердые грани Extrudo царапали лицо, когда телефон прикладывали к уху. Джобс возненавидел Extrudo за это.

Чтобы сгладить края, добавили пластиковые вставки, которые одновременно решали проблему с радиоантеннами. В iPhone должно было быть три вида беспроводной связи: Wi-Fi, Bluetooth и радио, но радиоволны не проходили через металлическую оболочку, поэтому без пластмассовых вставок было не обойтись.

Дизайнеры боролись с этими недостатками, инженерные тесты ясно показывали, что Extrudo не будет работать, если не увеличить пластиковые элементы. Но это портило аккуратный внешний вид. «Мы изрисовывали тетрадь за тетрадью, пытаясь понять, как не испортить дизайн антеннами, как уменьшить жесткость, избавиться от острых граней и так далее, — говорит Зацгер. — В результате все решения, направленные на комфорт, уводили в сторону от задуманного дизайна».

Была еще одна проблема, которая не давала покоя Джобсу. Металлическая рамка отвлекала от дисплея, дизайн не «подчинялся» экрану, как планировал Джони. Он был очень смущен, когда Джобс об этом сказал.

В конце концов проект Extrudo был закрыт, и команда обратила внимание на Sandwich.

Он обладал несколькими преимуществами по сравнению с Extrudo, одним из них были округлые грани, которые не царапали ухо. Опытные образцы получались большими

и громоздкими, телефон надо было делать все стройнее и стройнее. Дизайнеры пытались запихнуть в него много технологий, которые еще никто не уменьшал для такого сложного устройства.

## ДЖОНИ-ФОН

К февралю 2006 года сменилось несколько вариантов. Джони был так разочарован ходом работ, что во время одного из мозговых штурмов попросил Сина Нисибори сделать экспериментальную модель телефона в стиле Sony. Позднее он будет утверждать, что имел в виду не копирование, а хотел внести в процесс свежие «прикольные» идеи.

Молодой дизайнер Син Нисибори был хорошо известен в Японии задолго до того, как пришел работать в Apple. Следы влияния Sony и японской школы появлялись в его работах с 2001 года. Стив Джобс, Джони и другие дизайнеры часто выражали восхищение минималистской японской эстетикой.

В феврале и марте 2006 года Нисибори разработал и изготовил несколько телефонов, заимствовавших элементы, используемые в продукции Sony того времени, включая jog-колесико, которое работало контроллером с выключателем в КПК-устройствах марки CLIE этой компании. Нисибори даже поместил на образцах логотип Sony, кроме одного устройства, которое он в шутку назвал Jony.

Годы спустя на процессе «Apple против Samsung» один из сделанных Нисибори макетов «под Sony» будет предъявлен в качестве доказательства того, что дизайнерская

группа разработала iPhone не самостоятельно, как они утверждали, а копировала дизайн других компаний. На это Apple возразила, что дизайн Sony/Jony всего лишь декорация в стиле Sony, но собственное устройство компании на тот момент уже было разработано<sup>13</sup>. Как указали адвокаты Apple, дизайны Нисибори были асимметричны, и ни одна из кнопок и переключателей из этих макетов не вошла в окончательную версию iPhone.

В начале марта 2006 года Ричард Ховарт был в отчаянии по поводу разработки. Сравнивая P2 с дизайном Нисибори, он жаловался на размер и говорил, что Сину удалось получить более тонкий профиль. «Если посмотреть на образец в стиле Sony, видно, что он намного меньше и более приятной формы, его удобнее держать у лица и в кармане, — писал он Джони по электронной почте. — Меня беспокоит, что, если мы уменьшим объем кнопок сбоку, это отчасти нарушит изначальный замысел о штамповке, и новая форма не подойдет для нашей задачи. Нам столько всего придется добавить, чтобы доработать его стиль и форму, что конструкция перестанет быть эффективной, а это плохо»<sup>14</sup>.

Команда Джони попробовала работать с изогнутым дизайном, который в какой-то момент выглядел многообещающим: в образовавшуюся в центре выпуклость можно было утрамбовать больше электроники. Позже Apple проделает этот трюк во многих продуктах, от iPad до iMac.

С самого начала, как вспоминает Зацгер, команда была сильно заинтересована вариантом из двух фрагментов фигурного стекла. У одного из прототипов была разделенная лицевая сторона: сверху был экран, а ниже программно управляемый тачпад, который мог быть панелью набора номера, клавиатурой и так далее. Но изготовление фигурного стекла оказалось слишком сложным.

Хотя на поздних стадиях разработки Ховарт все еще использовал дизайн Extrudo в качестве сравнения, инженерные тесты свидетельствовали, что Sandwich одержит победу. Тем не менее инженерные прототипы Sandwich вернулись с плохим результатом: они были слишком большими и толстыми. Когда стало понятно, что электронику просто невозможно впихнуть в небольшую форму, было принято решение закрыть и Sandwich.

«Мы недостаточно знали об антеннах, недостаточно знали об акустике, недостаточно знали о том, как все упаковать, — говорит один бывший директор. — Телефон работал, но был некрасив».

Зайдя в тупик, дизайнеры решили полностью сменить курс и вернулись к старой модели, которая появилась в начале разработки, но была отвергнута в пользу Sandwich и Extrudo. Она была очень похожа на телефон, который позже пойдет в производство. У нее был тщательно подогнанный чистый экран, который нарушала всего одна кнопка «Домой». Слегка изогнутая задняя стенка вплотную прилегала к экрану, как в первом iPod. Но, что самое главное, она создавала желаемую Джони иллюзию бесконечного бассейна. Выключенный телефон казался цельной черной плитой. Когда его включали, экран волшебным образом возникал из ниоткуда. В такой момент говорят: «Вауля!»

«Мы нашли то, что пропустили, — говорит Стрингер, — поработали некоторое время, добавили детали и поняли, что этот результат на данный момент лучший». Стрингер помнит, как легко было выбрать окончательный, ничем не украшенный дизайн iPhone. «Это был наш самый прекрасный дизайн», — объясняет он. Спереди не было ни логотипа компании, ни названия телефона. «По опыту с iPod мы знали, — объясняет Стрингер, — что в этом нет необходимости.



Если дизайн красив и оригинален, он говорит сам за себя и становится легендой».

Когда придет время, Джони воскресит Sandwich и сделает на его основе iPhone 4. Хороший пример возвращения к ранним разработкам, чтобы пустить в дело упущенные ранее возможности. Основной структурный элемент iPhone 4 — стальная рамка между двумя стеклянными пластинами — будет работать как антенна. К сожалению, это было не очень удачным решением. Когда пользователь брал телефон в руку и тем самым замыкал антенны между собой, телефон пропускал звонки. Есть мнение, что проблем можно было легко избежать, покрыв антенны лаком, но Джони не хотел нарушать эстетику металла.

Кроме формы телефона команда сосредоточилась на функциях мультитача. В большинстве сенсорных устройств того времени применялся резистивный дисплей — два тонких листа проводящего материала, разделенных тонким слоем воздуха. Если нажать на экран, слои соприкасаются, регистрируется прикосновение. Резистивные экраны обычно делали из пластика, и они были популярны в устройствах со стилусом, например Palm Pilot и собственной разработке Apple — Newton.

Дизайнеры попробовали использовать резистивный экран и в iPhone, но результаты их не устроили. При нажатии изображение на экране искажалось, а пальцы уставали, потому что надо было нажимать с усилием. Это не соответствовало призванию технологии, в отделе считали, что у пользователя должна возникать иллюзия, что он буквально касается контента.

Отказавшись от резистивного варианта, отдел аппаратуры перешел на технологию, регистрирующую электрическую емкость на поверхности сенсорного экрана. Кожа человека проводит электричество, и эта способность позволяет

опознавать даже легчайшее прикосновение. Apple уже несколько лет использовала этот принцип в колесах прокрутки iPod, трекпадах ноутбуков, а также в Power Mac Cube, в котором была емкостная кнопка включения. В прозрачных экранах эту технологию еще не применяли.

Отсутствовала цепочка поставок емкостных экранов, в то время в промышленном масштабе их никто не производил. Apple нашла на Тайване небольшую компанию под названием TRK, которая выпускала их небольшими партиями для торговых терминалов с использованием инновационной методики. Джобс на словах договорился с этой компанией, пообещав, что Apple купит все экраны, которые произведет фабрика. На основе этого соглашения TRK инвестировала 100 миллионов долларов, быстро нарастила производственные возможности и в результате поставила около восьмидесяти процентов экранов для первого iPhone. К 2013 году TRK выросла до трехмиллиардного бизнеса.

## От пластика к стеклу

Пока операционная группа Apple решала, как производить iPhone, отдел Джони начал сомневаться в правильности выбора материала для экрана.

Они планировали использовать пластик в основном из-за ударопрочности, и все прототипы iPhone имели пластмассовые экраны. Но дизайнерам они не нравились.

«Исходная пластиковая лицевая сторона была безумно гибкой, — говорит Зацгер. — У нее была матовая поверхность. На глянцевом пластике видны все неровности, и из-за этого он выглядит как дешевка». Джони поручил поэкспериментировать с текстурированным пластиком, но он тоже не подошел. И тогда они решились на отчаянную попытку — стекло. Закрыли глаза на то, что оно легко бьется и что никто еще не делал бытовое электронное устройство, используя довольно большой кусок стекла.

Рассказывают разные версии про переход от пластика к стеклу. Хотя группа Джони уже проводила исследования этого материала, некоторые приписывают идею Джобсу. Говорят, он носил прототип iPhone в кармане вместе с ключами и пришел в ярость, когда увидел на экране царапины.

«Я не собираюсь продавать продукт, который можно поцарапать, — заявил он. — Через шесть недель мне нужен идеальный стеклянный экран»<sup>45</sup>.

Согласно более правдоподобной версии, разработка заняла не шесть недель, а шесть месяцев. Операционной группе Apple было поручено найти самое прочное стекло в мире. Поиски привели их в штат Нью-Йорк, в компанию Corning Incorporated.

В 1960 году Corning создала практически небьющееся сверхпрочное стекло Chemcor, которое они называли «стекло с мускулами». Ключом к его производству стал инновационный химический процесс, при котором стекло погружали в горячую ванну с калийной солью. Атомы натрия замещались более крупными атомами калия, и, когда стекло остывало, атомы калия располагались так плотно, что придавали стеклу исключительную ударопрочность. Оно могло выдерживать давление до 7000 кгс/см<sup>3</sup>, тогда как обычное стекло

выдерживает около 500 кгс/см<sup>3</sup>. Будущее Chemcor на рынке казалось безоблачным, но проект так и не стал успешным. Материалу нашлось применение только в некоторых моделях самолетов и автомобилях American Motors Javelin. Он плохо продавался и в 1971 году был снят с производства<sup>16</sup>.

Когда в 2006 году операционная группа Apple обратилась в Corning, оказалось, что компания размышляла о возрождении этого проекта. Они увидели, что Motorola использует стекло для своих телефонов RAZR V3, и начали думать, как сделать Chemcor достаточно тонким, чтобы его можно было применять в мобильных телефонах.

Группа промышленного дизайна составила техзадание. Чтобы соответствовать дизайну iPhone, стекло должно быть толщиной 1,3 мм. Джобс сказал CEO Corning Уэнделлу Уиксу, что у них есть полтора месяца, чтобы сделать максимальное количество стекла. Уикс ответил, что у компании нет таких мощностей, и, вообще говоря, стекло Chemcor никогда не производилось такой толщины и в таких объемах. «Ни один из наших заводов сейчас не производит это стекло», — заявил он. Но Джобс его уговорил. «Обдумайте все как следует, — сказал он. — Вы сможете»<sup>17</sup>.

Компания почти полностью модернизировала производственную линию в Кентукки, перепрофилировав несколько заводов по производству жидкокристаллических дисплеев на производство «мускулистого» стекла, которое потом переименовали в Gorilla Glass. В мае 2007 года Corning производила его тысячами квадратных метров.

Стекло Corning в сочетании с алюминиевой задней стенкой стало следующим этапом в развитии дизайнерского языка Джони. Это был разительный, почти шокирующий минимализм. Чтобы закрепить стеклянный экран, дизайнеры

придумали блестящую рамку из нержавеющей стали, которая одновременно была структурным элементом. Она придавала iPhone прочность и прекрасно дополняла внешний вид.

Беспокойство вызывало то, что при падении телефона стекло может разбиться. «Стекло примыкает вплотную к закаленной стали, — говорит Зацгер. — Если вы уроните телефон, надо беспокоиться не о том, что стекло ударится о землю. По нему может ударить стальная полоска, которая его окружает».

Между стеклянным экраном и стальной рамкой расположили резиновую прокладку. Появилась щель, которая очень не нравилась дизайнерам. «Многие из нас редко брились, — смеется Зацгер. — Мы разработали несколько вариантов зазора между металлом и стеклом, пока не нашли такой, который не цеплялся за щетину».

## Обратный отсчет до Macworld

Однажды утром осенью 2006 года Джобс собрал лидеров проекта iPhone в зале совещаний, чтобы обсудить ход разработки телефона. Фред Фогельштейн из журнала Wired описывает совещание как список плохих новостей.

«Было очевидно, что прототип никуда не годится. Телефон был не просто глючным, он не хотел работать нормально. Он постоянно пропускал звонки, батарея переставала

заряжаться еще до заполнения, данные и приложения не работали и терялись. Список проблем казался бесконечным. В конце демонстрационного показа Джобс посмотрел на всех сидящих в комнате людей спокойным взглядом и сказал: «Это не продукт. У нас ничего нет»<sup>18</sup>.

То, что Джобс выглядел уравновешенным, а не метал, как обычно, громы и молнии, пугало. Фогельштейн пишет, что один из директоров считает этот момент «одним из немногих случаев, когда я похолодел».

Через несколько недель iPhone должен быть анонсирован на Macworld и стать там главной новостью. Потому любая отсрочка означала провал. «Для тех, кто работал над iPhone, следующие три месяца станут самыми напряженными в их карьере, — пишет Фогельштейн. — В коридорах постоянно кто-то на кого-то кричал. Измотанные инженеры, ночами сидевшие над программным кодом, уходили, чтобы выспаться, и возвращались через несколько дней. Менеджер по продукции так сильно хлопнула дверь своего офиса, что ручка погнулась и замок заклинило. Коллеги больше часа с помощью алюминиевой биты пытались вызволить даму из заточения».

Все делалось впервые, и потому ничего не работало. Новый тачскрин, новые датчики поворота экрана. В поздних образцах возникла проблема с дистанционными датчиками, выключавшими экран, когда пользователь подносил телефон к лицу: у большинства все проходило нормально, но, если у пользователя были длинные темные волосы, датчик сбивался.

«Напрашивался вывод, что существуют фундаментальные проблемы, которые мы решить не в состоянии, и мы почти похоронили этот телефон, — рассказывал Джони

на бизнес-конференции в Лондоне. — Как можно учесть все формы ушей и подбородков, цвета кожи и прически? А это малая толика из всего, с чем мы столкнулись, когда думали, что телефон так и не заработает»<sup>19</sup>.

Всего за неделю до Macworld команда Джони получила образец, который работал достаточно хорошо для того, чтобы его можно было показать телекоммуникационной компании AT&T. В декабре 2006 года Джобс повез его в Лас-Вегас к CEO Стэну Сигману. Тот проявил «неожиданную несдержанность», назвав iPhone «лучшим устройством, которое когда-либо видел»<sup>20</sup>.

Появление iPhone на Macworld стало кульминацией более двух с половиной лет тяжелого труда, изучения и самоотдачи. Как подытожил один из директоров Apple: «Приходилось бороться за все. Все. Без исключения».

Когда в середине лета 2007 года настал день запуска, Джони и весь дизайнерский отдел собрались в главном фирменном магазине Apple в Сан-Франциско. «Мы были возбуждены, — говорит Стрингер. — У нас было что-то новое. Ходили невероятные слухи... Снаружи ждала огромная толпа. Мы хотели почувствовать этот энтузиазм, увидеть людей, заглянуть им в глаза, когда они получают телефон. Двери открылись, и началось... Это было похоже на карнавал»<sup>21</sup>.

Стрингера захлестывали эмоции. «Конечно, мы были очень, очень горды. Мы действительно упорно работали. Огромное количество людей самоотверженно трудилось, но все окупилось с лихвой. Это был прекрасный день».

Многие эксперты считали iPod везением, счастливой случайностью. Когда Apple вышла на «беспощадный» рынок мобильных телефонов, предсказывали, что iPhone потерпит

фиаско. Стив Балмер из Microsoft заявил, что телефон никогда не завоюет никакой доли на рынке. Но iPhone стал хитом с самого начала, и Apple применила свою старую схему, быстро наращивая функции и добавляя модели.

iPhone вышел в середине 2007 года. К концу того же года было продано 3,7 миллиона штук. К весне 2008 года объем продаж превысил продажи всей линейки Mac, а к концу года компания продавала в квартал в три раза больше iPhone, чем Mac. Доходы и выручка побили все рекорды.

На Macworld, где было объявлено об iPhone, Джобс пригласил своего старого друга Алана Кэя. Они были знакомы по Xerox PARC, а позднее Кэй был назначен в Apple кем-то вроде старейшины и с конца 1990-х десять лет проработал в группе по передовым технологиям. Он известен тем, что еще в 1968 году предсказал Dynabook — планшетный компьютер, который прорубит окно в мир знаний.

В день запуска iPhone Джобс повернулся к Кэю и мимоходом спросил: «Как думаешь, Алан, он достаточно хорош, чтобы его критиковать?» Так он намекнул на замечание, сделанное Кэем четверть века назад. Тогда он счел Macintosh «первым компьютером, достойным критики». Кэй на мгновение задумался, а затем взял свой блокнот Moleskine. «Сделайте экран как минимум пять на восемь дюймов, и вы будете править миром», — сказал он<sup>22</sup>.

Ждать iPad оставалось недолго.





[Почитать описание, рецензии  
и купить на сайте](#)

Лучшие цитаты из книг, бесплатные главы и новинки:

