

Еженедельник "Computerworld", #10, 2001 год // Издательство "Открытые Системы" (www.osp.ru)

Постоянный адрес статьи: http://www.osp.ru/cw/2001/10/038_0.htm

Великая империя

[Наталья Дубова](#)

14.03.2001

История становления и развития старейшей в компьютерном мире компании — корпорации IBM.

Жизнеописание корпорации IBM можно начинать от разных дат. Например, принять за точку отсчета год 1924-й, когда появилось название IBM. Но это будет неудачный выбор, потому что в тот год только сменилось название (и тому были веские причины), а компания существовала уже более десяти лет. Можно начать ровно на десять лет раньше, когда в компанию CTR (так она первоначально называлась) пришел Томас Уотсон-старший, фактически создавший ту корпорацию IBM, которую знает весь мир, и руководивший ею более 40 лет. Можно выбрать дату 15 июня 1911 года, когда в Нью-Йорке в результате слияния нескольких фирм появилась компания CTR. Но, пожалуй, правильнее всего заглянуть в конец прошлого (точнее, уже позапрошлого) столетия. Без тех событий история старейшей в компьютерном мире компании будет неполной.



Анонсирование семейства компьютеров System/360
Томас Уотсон-младший считал «важнейшим
объявлением новой продукции во всей истории
компании». Более того, принято считать, что IBM
System/360 произвела революцию в компьютерном
мире. Именно вместе с System/360 в обиход вышло это
словечко - "совместимость"

Истоки

В те годы Америка столкнулась с невиданным наплывом переселенцев, желавших начать новую жизнь в «земле обетованной», добиться личного успеха в стране невиданного индустриального прогресса. Бюро переписи населения испытывало затруднения при подсчетах: существующие методы стали неадекватны постоянно растущей численности населения страны. Был объявлен конкурс на наиболее эффективный способ обработки данных переписи.



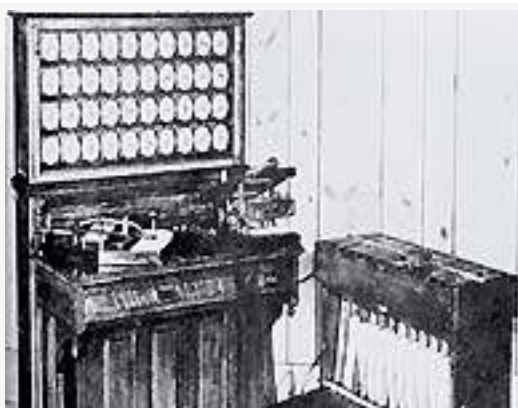
В феврале 1924 года было решено переименовать CTR в International Business Machine Corp.

Победителем оказался Герман Холлерит — эмигрант из Германии, работавший в Бюро переписи населения на должности рядового статистика. Изобретенный им электрический табулятор Punch Card Tabulating Machine считывал данные с перфокарт (этот новый носитель информации тоже был придуман Холлеритом) и вычислял итоговую сумму. Эту первую в мире счетно-перфорационную машину можно считать непосредственной предшественницей электронной вычислительной техники, которая появится в середине XX века.

Полученное материальное вознаграждение, сопровождавшее успех в конкурсе, позволило Холлериту организовать в 1896 году собственную компанию, названную Tabulating Machine, которая занялась производством и продажей перфокарт и счетно-перфорационной техники. В 1911 году произошло слияние компании Холлерита с двумя другими фирмами — Computing Scale of America и International Time Recording. Так и появилась CTR, что расшифровывается как Computing-Tabulating-Recording.

CTR объединила под одной крышей очень разный бизнес, и в результате ассортимент производимой ею продукции оказался на удивление разнообразен — от торговых весов до машин для резки мяса и сыра. В наследство от компании Холлерита CTR достались табуляторы и перфокарты. Продукцию CTR выпускали фабрики в нескольких американских штатах и в канадском городе Торонто. Столь сильная диверсификация в конце концов привела к серьезным затруднениям в управлении компанией. Возглавлявший тогда CTR Чарльз Флинт принял

решение пригласить в качестве генерального менеджера Томаса Уотсона, приобретшего значительную известность в мире бизнеса за время работы в качестве старшего менеджера отдела продаж в компании National Cash Register. 40-летний Уотсон, которому к тому времени пришлось оставить NCR из-за конфликта с ее новым руководителем, охотно согласился принять ключевой пост в CTR. Он пришел в компанию в 1914 году, чтобы возглавлять ее в течение 42 лет.



Изобретенный Германом Холлеритом, основавшим в 1896 году компанию Tabulating Machine, электрический табулятор Punch Card Tabulating Machine можно считать предшественником электронной вычислительной техники, которая появилась в середине XX века

Уотсон был одержим идеей создания процветающего предприятия и стремился к тому, чтобы этой идеей проникся каждый, кто работает в компании. «Ваши сердца должны принадлежать нашему бизнесу», — говорил он. Он проповедовал оптимизм и энтузиазм в отношении к своей работе и безоговорочную преданность корпоративному делу, а его девиз — «Думай» — вскоре стал чем-то вроде магического заклинания для каждого служащего. На создание особого корпоративного духа было направлено все — от отношения к своему внешнему виду на службе до пикников в выходные дни, создания собственных спортивных команд и даже собственного оркестра.

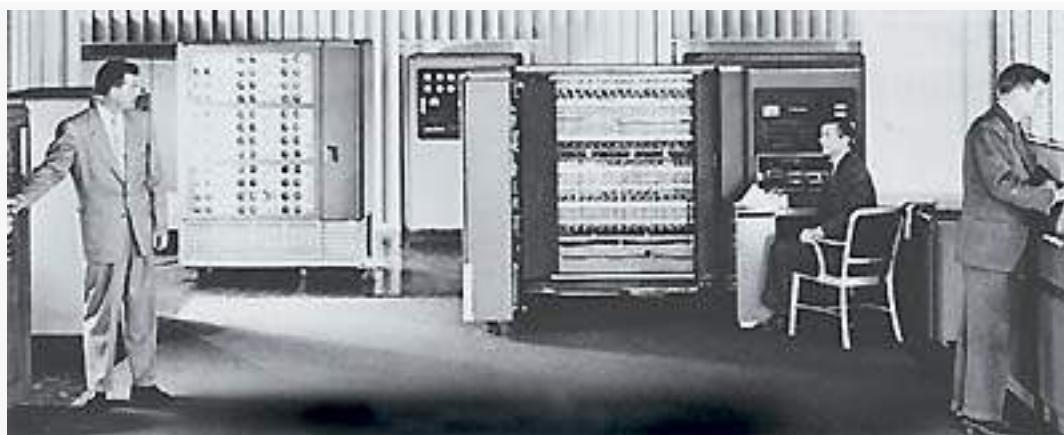
Но главным источником гордости за компанию был, конечно, успех бизнеса CTR. Под руководством Уотсона, который через 11 месяцев после прихода в компанию занял пост ее президента, производство счетной

техники для бизнеса стало основным направлением деятельности CTR. Компания выпускала устройства, которые обеспечивали ее клиентам значительную экономию времени, денег и людских ресурсов. Такое сосредоточение на одном, но масштабном деле принесло компании значительные дивиденды. За первые четыре года работы Уотсона годовой доход CTR удвоился, а к 1920 году достиг 14 млн. долл. Теперь компания присутствовала не только в США и Канаде, но и в странах Европы, Южной Америки, Азии и в Австралии. Дабы отразить этот факт, в феврале 1924 года было решено переименовать CTR в International Business Machine Corp.

Выработанная Уотсоном политика взаимоотношений с клиентами позволяла компании постоянно расширять их круг. В 20-е и 30-е годы к железнодорожным и страховым компаниям, а также к государственным учреждениям — всем им счетные машины нужны были как воздух — стали прибавляться представители самых различных направлений крупного и среднего бизнеса. Многие из них верны IBM по сей день.

30-е годы — Великая депрессия в Соединенных Штатах. Многие компании терпят крах, 15 млн. американцев теряют работу. На этом безрадостном фоне IBM удается развивать свой бизнес. В 1929-м, в год начала депрессии, Уотсон, получив данные о том, что лишь 2% всех расчетных операций в стране автоматизировано, восклицает: «Два процента! Представьте себе, какое необъятное поле для работы лежит перед нами!» Доходы компании продолжают расти, IBM осваивает новую продукцию — электрические печатные машинки, открывает свою первую университетскую лабораторию по статистике в образовании в Колумбийском университете, начинает издавать журнал Think, публикации которого на темы науки и образования вскоре привлекают широкий круг читателей, переводит свою штаб-квартиру в новое здание на Мэдиссон-авеню в Нью-Йорке. В эти сложные годы компания выступает с рядом социальных инициатив для своих служащих, первой введя групповое страхование жизни.

В условиях депрессии спрос на счетные устройства, производимые IBM, снизился. Но Уотсон не позволял сворачивать производство, и заводы выпускали все новые и новые машины. Именно поэтому в 1935 году компания была выбрана для выполнения крупнейшего правительственного контракта: после принятия Акта о социальной защите возникла необходимость в статистике занятости 26 млн. человек. Выполнение контракта принесло IBM ряд новых предложений со стороны других правительственных организаций. К концу 30-х годов она превратилась в настоящую индустриальную империю. Годовой доход IBM в 1939 году достиг 38 млн. долл., в корпорации работало более 11 тыс. человек в 79 странах мира. Подавляющую часть доходов IBM приносили электрические счетные машины.



Первый серийный ламповый компьютер IBM 701, появившийся в 1952 году, выполнял до 2200 операций умножения в секунду. Инициатива создания этой системы принадлежала Томасу Уотсону-младшему

Первые компьютеры

В годы Второй мировой войны IBM пришлось добавить в список выпускаемых изделий прицелы для бомбометания, стрелковое оружие, детали двигателей для самолетов. Уотсон установил номинальную однопроцентную прибыль на военную продукцию, и эти деньги шли в фонд помощи вдовам и сиротам погибших служащих компании. Машины, производимые IBM, использовались для баллистических расчетов и для обработки данных о 25 млн. перемещенных лиц.

Годы войны, несмотря на всю их сложность, стимулировали научные поиски в области ускорения и автоматизации научных и технических расчетов. В IBM появляется «предтеча» полноценной ЭВМ — электромеханический калькулятор «Марк-1». Пятитонный «Марк-1» приводился в действие двигателем в пять лошадиных сил, а программа набиралась вручную на коммутационных досках и переключателях. Операция сложения выполнялась менее чем за секунду. Правда, более сложный счет занимал гораздо больше времени — порядка шести секунд длилось умножение и еще вдвое дольше деление.

Первый серийный ламповый компьютер IBM 701, появившийся в 1952 году, выполнял до 2200 операций умножения в секунду. Основными заказчиками были военные, а затем правительственные и крупные научные организации. Его появление стало знаковым событием для компании. IBM вышла на зарождающийся компьютерный рынок, чтобы на значительный период времени стать его безусловным лидером.



Одним из ведущих участников разработки компьютеров IBM 701 и 704 был Джон Бэкус, прославившийся созданием Фортрана

Дальнейшее совершенствование технологий, переход на новую элементную базу — транзисторы — позволили создавать машины гораздо меньших размеров, более надежные, эффективные и доступные для самых разных применений.

Изобретенные в конце 40-х транзисторы IBM впервые применила в качестве элементной базы калькулятора IBM 608 в 1957 году. В 1959 начался выпуск IBM 1401 — ЭВМ на базе 10 тыс. транзисторов с подсоединенным принтером, который мог печатать 600 строк в минуту. Мэйнфрейм IBM 7090 с быстродействием 229 тыс. операций в секунду использовался как в военной системе раннего предупреждения о ракетном нападении, так и в автоматической системе резервирования билетов на авиарейсы SABRE.

Одним из ведущих участников разработки компьютеров IBM 701 и 704 был Джон Бэкус, прославившийся созданием Фортрана. Еще при работе над IBM 701 он

почувствовал необходимость упростить жизнь программистов, которым в то время приходилось общаться с машиной исключительно на языке нулей и единиц. Для этого он разработал технологию «ускоренного кодирования». Но создание языка высокого уровня оказалось задачей совсем иного масштаба сложности. Работа над Фортраном длилась с 1954 по 1957 год в исследовательском центре IBM Watson Scientific Computing Laboratory. Руководимой Бэкусом команде программистов удалось совершить настоящий прорыв. Впервые разработчик получал удобочитаемый язык программирования с собственной грамматикой и синтаксисом, построенный на основе алгебраических формул (напомним, что fortran расшифровывается как formula translation).

Еще одно свое изобретение — дисковую систему с произвольной выборкой RAMAC 305 (Random Access Method of Accounting and Control) — IBM демонстрировала на Всемирной выставке 1958 года в Брюсселе. Промышленный выпуск RAMAC был начат за год до этого. Система, обеспечившая компьютерных пользователей возможностью хранить очень большие объемы информации и при этом быстро извлекать нужные данные, вскоре стала неотъемлемым компонентом систем для поддержки данных в системах обработки транзакций.

Освоение IBM компьютерной отрасли связано с появлением в компании нового лидера. Правда, имя руководителя осталось прежним. В 1952 году Уотсон передал пост президента IBM своему сыну, Томасу Уотсону-младшему, который родился как раз в тот год, когда его отец пришел в IBM. В 1937 году Том начал работать в компании в качестве коммивояжера. Он прерывал свою работу в IBM лишь во время войны, когда был летчиком военно-воздушных сил Соединенных Штатов. Вернувшись на работу в компанию в 1946-м, он стал ее вице-президентом. Именно Томасу Уотсону-младшему принадлежит инициатива создания первого компьютера IBM 701. Как отец в свое время смог правильно сориентировать бизнес компании на производство машин обработки деловой информации и добиться на этой стезе большого успеха, так и сын увидел новые масштабные перспективы в деле создания электронно-вычислительной техники и на этом направлении сосредоточил основные усилия.

Томас Уотсон стал генеральным директором IBM в 1956 году, вскоре после смерти отца. Ему в наследство досталась мощная, в значительной степени децентрализованная корпорация, включающая в себя шесть независимых подразделений и IBM World Trade — компанию, занимавшуюся всеми операциями IBM за рубежом. К концу 50-х империя IBM имела за пределами США 22 завода, четыре лаборатории, 262 офиса по продажам и более 29 тыс. служащих в 87 странах. 90% всех компьютеров в Европе были машинами с маркой IBM.

Стремительное развитие бизнеса компании еще в 30-е годы привело к тому,

что в отношении IBM со стороны Министерства юстиции начались антимонопольные разбирательства. Тогда компании IBM и Ramington Rand, которым принадлежал рынок машин обработки информации на перфокартах, обвинили в навязывании заказчикам продукции собственного производства. В 1956 году в ходе нового разбирательства IBM было предписано в целях стимулирования конкуренции не только отдавать в лизинг, как это делалось до того, но и продавать свои машины.

История одного семейства

Судя по всему, в самой IBM принято отсчитывать свою историю с 1914 года. Во всяком случае, журнал Think отмечает, что эпохальное событие, случившееся 7 апреля 1964 года, произошло за три месяца до официальных торжеств по случаю 50-летия IBM. Речь идет об анонсировании семейства компьютеров System/360, которое Томас Уотсон-младший назвал «важнейшим объявлением новой продукции во всей истории компании». Более того, принято считать, что IBM System/360 произвела революцию в компьютерном мире.

К середине 60-х было создано множество разнообразных моделей компьютеров, совершенно различных по принципам организации, наборам команд, программному обеспечению. IBM впервые предложила серию машин разной мощности и быстродействия, но с единой архитектурой, а потому совместимых друг с другом по программному обеспечению. Именно вместе с System/360 в обиход вошло это словечко — «совместимость». Все компьютеры серии имели стандартный интерфейс с периферийными устройствами и строились на одних и тех же конструктивных и технологических принципах. 19 моделей System/360 предлагали разные комбинации процессорной мощности и емкости памяти и покрывали самый широкий спектр применений — научные, коммерческие, управление. Благодаря принципу совместимости пользователи разных машин одного семейства могли работать с одинаковыми программами, несмотря на разницу технических характеристик машин.

Томас Уотсон-младший потом вспоминал, что в этот период многие предсказывали IBM скорый закат, если только корпорация не найдет пути реформирования своей продукции. Старые модели не отвечали новым требованиям. Необходимо было предложить нечто совершенно особенное, чтобы обрести новое дыхание.

Запуск серии потребовал расширения производств. В 1966 году ряды служащих пополнились 25 тыс. новобранцев. Одновременно корпорация начала масштабное строительство новых заводов в США и Европе. К концу 1966-го IBM выпускала более тысячи машин серии System/360 ежемесячно. Параллельно с производством «железа» корпорация приложила

беспрецедентные усилия по разработке операционной системы и прикладных программ, единых для всех моделей семейства. В эти годы на Западе формируется индустрия ПО. Ее становлению способствовала и новая маркетинговая политика, провозглашенная главой IBM в 1969 году. Суть ее состояла в том, чтобы продавать аппаратные, программные и сервисные решения от IBM независимо друг от друга, а не только в комплексе, как было принято прежде.

На корпорацию работал не один научный центр в США и других странах, сотрудники которых время от времени делали поистине революционные открытия. Такие, например, как изобретение дискеты в 1971 году, сделанное Элом Шугартом в лаборатории IBM в Сан-Хосе. В это время сотрудники лаборатории искали решение проблемы сохранения микропрограмм на время выключения машины для новой серии IBM System/370. Технология жестких дисков под кодовым названием Winchester появилась в 1973 году в новой системе дисковой памяти IBM 3340. Из исследовательских лабораторий IBM берут свои истоки реляционные базы данных.

В 1971 году в IBM завершилась более чем полувековая эпоха «правления» Уотсонов. На посту председателя совета директоров и генерального директора компании Томаса Уотсона-младшего сменил Винсент Лерсон, а затем в 1973 году главой IBM стал Френк Кэри. За то время, пока Томас Уотсон возглавлял IBM, ее годовой доход вырос до 7 млрд. долл., а количество сотрудников — до четверти миллиона человек. В 1952 году, когда Томас Уотсон-младший принял пост президента корпорации, единственным электронным устройством под ее маркой был перфокарточный вычислитель, а в год его ухода аббревиатура IBM стала почти синонимом компьютера. Оставаясь членом совета директоров IBM, Томас Уотсон с 1979 по 1981 год являлся послом Соединенных Штатов в СССР.

Кэри, который пробыл в качестве главы IBM до 1980 года, достались нелегкие времена бесконечных судебных антимонопольных разбирательств, в конце концов разрешавшихся в пользу корпорации. IBM продолжала развиваться, выпуская новые машины семейства System/370, равно как и независимые ЭВМ — супервычислитель 3033 и компьютеры среднего уровня System/32 и System/34. До середины 80-х корпорация оставалась верна и такой своей продукции, как электрические печатающие машинки (IBM Selectric пользовалась большой популярностью с начала 60-х годов). Среди новинок IBM этого периода — 64-килобитная микросхема памяти и сетевая технология SNA.

IBM PC и другие

В 1981 году IBM совершает вторую после пришествия System/360 революцию в компьютерном мире. IBM Personal Computer не был первой персоналкой — с легкой руки MITS с ее машиной Altair к началу 80-х микрокомпьютерный рынок можно было считать вполне сформировавшимся. Однако появление на нем такого гиганта, как IBM, заставило сильно потесниться остальных. IBM вновь выступила в роли законодателя стандартов; понадобилось совсем немного времени, чтобы именно IBM PC стал восприниматься синонимом персонального компьютера. Для того чтобы освоить новый рынок, IBM пришлось совершать маленькие революции и внутри себя самой, преодолевать снобизм ведущего производителя больших машин по отношению ко всему с приставкой микро- и перестраивать собственные бизнес-процессы. Так, впервые к проекту были подключены внешние поставщики — Intel и Microsoft.



понадобилось совсем немного времени, чтобы именно IBM PC стал восприниматься как синоним персонального компьютера

В год выпуска IBM PC генеральным директором корпорации стал Джон Опель, который уже несколько лет до того занимал пост президента. Джон Эйкерс, возглавивший IBM в 1985 году, провел несколько организационных изменений. В частности, вся деятельность, связанная с производством печатающих машинок и принтеров, была продана инвестиционной фирме, и на этой основе вскоре возник независимый бизнес — компания Lexmark.

Во второй половине 80-х также произошло немало знаменательных событий. В 1985 году IBM предложила сетевую технологию Token Ring. В 1988-м появился RISC-сервер AS/400. В 1986 и 1987 годах компания чествовала лауреатов Нобелевской премии по физике — два года подряд премии удостоивались ученые из исследовательской лаборатории IBM в Цюрихе.

Но на рубеже последнего десятилетия патриарх компьютерной индустрии оказывается в довольно сложной ситуации. Меняются пристрастия пользователей, бизнес строит информационные системы в основном на базе объединенных в сеть персональных компьютеров, все большую популярность завоевывает клиент-серверная архитектура. Решения о покупке новых систем часто принимаются подразделениями или даже индивидуальными пользователями, а это не тот уровень, с которым привыкли иметь дело в IBM. Крупные интегрированные системы, которыми всегда была сильна корпорация, на время отходят на второй план. IBM терпит убытки, достигшие в начале 90-х рекордной для нее суммы — 8 млрд. долл. Необходимость перемен становится очевидна, но масштабная

структура корпорации кажется для них большим препятствием, поэтому всерьез ставится вопрос о превращении подразделений IBM в независимые фирмы.

Однако ожидаемого раскола IBM не произошло. Смена руководства корпорации и постепенная смена настроений в компьютерном мире воспрепятствовали этому. 1 апреля 1993 года председателем совета директоров и генеральным директором IBM стал Лу Герстнер, который сразу же направил основные усилия на стабилизацию бизнеса корпорации. Он прекрасно понимал, что главная сила IBM заключается в предоставлении заказчикам масштабных, интегрированных решений, — компания по-прежнему обладала уникальными технологическими и сервисными возможностями. Поэтому Герстнер принципиально отказался от идей разделения, приняв решение сохранить империю IBM. Глобализация бизнеса, проникновение в деловой мир технологий Всемирной сети, новый всплеск интереса к консолидированным системам доказали его правоту.

История в лицах



Герман Холлерит

В 1896 году основал компанию Tabulating Machine и руководил ею до ее слияния в 1911 году с двумя другими компаниями



Томас Уотсон

Пришел в компанию в 1914 году, чтобы возглавлять ее в течение 42 лет. При нем производство счетной техники для бизнеса стало основным направлением деятельности CTR



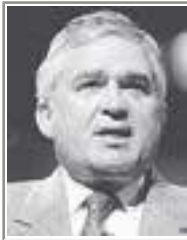
Томас Уотсон-мл.

Возглавил компанию в 1956 году. Под его руководством компания сосредоточила свои основные усилия на создании электронно-вычислительной техники



Винсент Лерсон

В 1971 году сменил на посту председателя совета директоров и генерального директора компании Томаса Уотсона-младшего

	Френк Кэри Возглавил компанию с 1973 года. Ему достались нелегкие времена бесконечных судебных антимонопольных разбирательств, в конце концов разрешавшихся в пользу корпорации
	Джон Опель Стал генеральным директором корпорации в год выпуска IBM PC (1981). До этого он уже несколько лет занимал пост президента
	Джон Эйкерс Возглавил IBM в 1985 году и провел в компании несколько организационных изменений. В частности, был продан бизнес по производству пишущих машинок и принтеров
	Лу Герстнер 1 апреля 1993 года стал председателем совета директоров и генеральным директором компании. Под его руководством IBM удалось вновь стать прибыльной

Еженедельник "Computerworld", #10, 2001 год // Издательство "Открытые Системы" (www.osp.ru)

Постоянный адрес статьи: http://www.osp.ru/cw/2001/10/038_0.htm