**Реферат**

**на тему «История развития компьютеров IBM PC на примере ЦПУ корпорации Intel»**

**ПЛАН**

Введение

1. История создания микросхем Intel

1.1 Краткие сведения о корпорации Intel

1.2 Совершенствование методики разработки микросхем

1.3 Порядок наименования продукции Intel

2. Развитие первых микропроцессоров

2.1 Микропроцессор 4004

2.2 Микропроцессор 8008

2.3 Микропроцессор 8080

2.4 Микропроцессоры 8086-8088

2.5 Микропроцессор 286

2.6 Микропроцессор Intel 386™

2.7 Центральный процессор Intel 486 DX

3. Эволюция ПК на базе ЦПУ семейства Pentium

3.1 Процессор Pentium

3.2 Процессор Pentium Pro

3.3 Процессор Pentium II

3.4 Процессоры Pentium II Xeon и Intel Celeron

3.5 Процессоры Pentium III и Pentium III Xeon

3.6 Процессор Pentium 4

3.7 Процессоры Intel Xeon и Intel Itanium

4. Последние достижения корпорации Intel

4.1 Процессор Intel Core2 Quad Q6600

4.2 [Процессор Intel Core2 Extreme](http://www.intel.com/cd/products/services/emea/rus/desktop/processors/300501.htm)

4.3 Процессор Intel Core2 Duo

Заключение

Литература

**ВВЕДЕНИЕ**

**Цель, предмет и метод исследования**

Целью данного исследования является изучение истории развития компьютеров IBM PC на примере ЦПУ корпорации Intel.

Предметом исследования являются центральные процессорные устройства, разработанные учеными корпорации Intel, а так же вся совокупность инновационных технологий, повлиявших на их развитие.

Методы исследования – изучение истории развития центральных процессоров Intel и сравнительного анализа присущих им технических характеристик.

**Определение ЦПУ**

Центральный процессор (ЦП), или центральное процессорное устройство (ЦПУ) (англ. central processing unit — CPU), — процессор машинных инструкций, часть аппаратного обеспечения компьютера или программируемого логического контроллера, отвечающая за выполнение основной доли работ по обработке информации, — вычислительный процесс. Современные ЦПУ, выполняемые в виде отдельных микросхем (чипов), реализующих все особенности, присущие данного рода устройствам, называют микропроцессорами. С середины 80-х последние практически вытеснили прочие виды ЦПУ, вследствие чего термин стал всё чаще и чаще восприниматься как обыкновенный синоним слова «микропроцессор». [1]

Если производительность компьютера самостоятельно проектирует компьютер, что называется с нуля, то он сам определяет параметры и технические характеристики будущей машины, включая и систему команд, и внутренний язык машины. Однако большинство компьютеров создается на основе стандартных микропроцессоров, предлагаемых производителями компьютерных интегральных схем. Фирма IBM выбрала микропроцессор Intel 8088 в качестве основы своего ПК. [2]

Корпорация Intel постоянно расширяет границы инноваций, делая жизнь людей более интересной, полной и удобной, стремится постоянно развивать технический прогресс, способствуя новым революционным открытиям. [6]

**1**. ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ МИКРОСХЕМ INTEL

**1.1 Краткие сведения о корпорации Intel**

Intel можно назвать компанией, которая всегда находится в движении и служит двигателем постоянно развивающейся отрасли. Вдохновляя своих партнеров на создание инновационной продукции и новых услуг, Intel способствует распространению новой продукции, и участвует в разработке отраслевых стандартов. Intel стремится совершать новые прорывы в области технологий, образования, культуры, социальной ответственности производства и многих других областях, сотрудничая со своими клиентами, партнерами, потребителями и предприятиями. Своей основной задачей сотрудники корпорации Intel считают не делать технологии быстрее, умнее и дешевле, а использовать их для того, чтобы сделать жизнь людей лучше, интереснее и удобнее. [6]

**1.2 Совершенствование методики разработки микросхем**

Сравнение современных инструментов разработки кремниевых устройств с теми, что были в распоряжении Intel 25-30 лет тому назад, позволит без преувеличения назвать то время "каменным веком". Сама методика разработки микросхем с тех пор довольно мало изменилась, подразделяясь в широком смысле на те же самые этапы: концептуальная проработка, проектирование логических элементов и интегральных схем, аттестация, разработка компоновочной схемы и маски, изготовление кремниевой подложки (технологический процесс), отладка и тестирование. Однако на этом все сходство и заканчивается. В прежние времена проектирование, аттестация и тестирование выполнялись, главным образом, вручную. Это, к счастью, облегчалось тем, что микросхемы насчитывали не 42 миллиона транзисторов, как сегодня, а "всего лишь" менее 30 000.

В наши дни одна концептуальная проработка новой микросхемы подразумевает сотни страниц технических спецификаций, проектирование логических элементов отнюдь ограничивается, главным образом, написанием программного кода, аттестация и синхронизация логических элементов занимает всего несколько дней, в течение которых компьютеры выполняют миллионы тестовых операций, а само тестирование проводится на специальных системах стоимостью во много миллионов долларов. [6]

В ноябре 1971 года корпорация Intel объявила о выходе первого в мире микропроцессора 4004, разработанного тремя инженерами Intel и предназначенного для распространения на коммерческой основе. Примитивный по нынешним стандартам, он содержал всего 2300 транзисторов и выполнял примерно 60000 вычислительных операций в секунду. Сегодня, спустя тридцать лет, микропроцессоры представляют собой сложнейшую продукцию массового производства, содержат свыше 40 миллионов транзисторов и выполняют сотни миллионов операций в секунду. [2]

**1.3 Порядок наименования продукции Intel**

процессорный микросхема контроллер инновационный

На заре существования Intel, в конце 60-х - начале 70-х годов, в корпорации уже был принят определенный порядок наименования продукции, облегчающий распознавание технологического процесса и принадлежности изделия к тому или иному типу или категории. Сейчас в корпорации осталось лишь несколько сотрудников, которые помнят этот порядок наименования и принципы, положенные в его основу.

Первыми технологическими процессами, взятыми на вооружение Intel, стал поликристаллический кремниевый логический элемент PMOS и биполярный барьерный диод Шоттки (Schottky). Одной из главнейших задач, стоявших тогда перед разработчиками, была замена запоминающих устройств ЭВМ на магнитных сердечниках кремниевой памятью. Поэтому первыми изделиями Intel стали два вида микросхем памяти: 64-разрядные биполярные и 256-разрядные PMOS-чипы.

Последним была присвоена нумерация, начиная с 1xxx, а биполярной памяти - начиная с 3xxx. Второй цифрой в наименовании стала единица, обозначающая память с произвольным доступом (Random Access Memory, сокращенно RAM) или оперативное запоминающее устройство (ОЗУ), а последние две цифры соответствовали порядковому номеру изделия, начиная с "01". Таким образом, первая микросхема памяти типа PMOS RAM получила наименование 1101, а первый чип биполярной памяти RAM стал обозначаться как 3101.

Серию изделий, нумерация которых начиналась с 2xxx, открыл весьма амбициозный проект разработки килобитного модуля ОЗУ с размещением декодера и четырех микросхем типа 1101 RAM на одной кремниевой подложке.

Одновременно Intel занялась изготовлением сдвиговых регистров - микросхем памяти особого типа, применявшихся, главным образом, в видеотерминалах, в том числе в собственном оборудовании Intel, получившем название "Системы разработки микрокомпьютеров" (Microcomputer Development Systems, или MDS). Всего было выпущено несколько моделей первых сдвиговых регистров емкостью до 1 килобита. Все эти микросхемы были динамическими и потому требовали постоянной синхронизации. Уже тогда программируемые ПЗУ (микросхемы PROM) заняли господствующие позиции в ассортименте продукции Intel, продолжая занимать их и по сей день. В этой категории также с самого начала разрабатывались микросхемы обоих типов: биполярные и PMOS. Первые использовались в поликристаллических кремниевых плавких перемычках, пережигаемых в результате всплесков напряжения. Микросхемы памяти PMOS служили для хранения данных в плавающем логическом элементе. [6]

**2. РАЗВИТИЕ ПЕРВЫХ МИКРОПРОЦЕССОРОВ**

**2.1 Микропроцессор 4004**

Первый микропроцессор корпорации Intel, разработанный для калькуляторов Busicom, стал поистине революционным изобретением, открывшим путь к созданию искусственных интеллектуальных систем вообще и персонального компьютера в частности.

Формирование рынка как источника стабильных доходов - весьма длительный процесс, поэтому на заре своей деятельности Intel охотно бралась за выполнение интересных заказов, наибольшую известность из которых получил набор из 12-ти микросхем для калькулятора компании Busicomm. Именно он не только лег в основу кристалла 4004, но и положил начало всей микропроцессорной индустрии. И даже микропроцессор 8008 поначалу изготавливался на заказ и лишь впоследствии стал массово выпускаемым изделием.

Тогда, в 1971 году, процессор отнюдь не стал хитом продаж, и даже в 1975 году раздел каталога изделий Intel, посвященных микрокомпьютерам, открывался двухстраничным разъяснением под заголовком "Зачем нужны микрокомпьютеры?" Все изделия, так или иначе связанные с микропроцессором 4004, получили последовательную нумерацию в категории 4xxx. Даже такие ранее выпускавшиеся микросхемы, как RAM, ROM и PROM, получили второе наименование в категории 4004, которое стало обозначаться рядом с их обычной нумерацией. В 1972 году Intel приобрела компанию Microma Universal, Inc., открыв для себя новую сферу деятельности - производство электронных наручных часов. Часы нуждались в интегральных схемах с крайне низким энергопотреблением, что дало толчок дальнейшему совершенствованию технологического процесса CMOS. [6]

**2.2 Микропроцессор 8008**

В том же 1972 году Intel разработала 8-разрядный PMOS-микропроцессор для корпорации Computer Terminals (позднее переименованной в Datapoint). Унаследовав принцип наименования микропроцессора 4004, новый чип получил обозначение 8008. Аналогичным образом в семейство продукции "8ххх" вошли все микросхемы RAM, ROM и EPROM, поддерживающие микропроцессор 8008.

Мощность этого процессора, по сравнению с его предшественником, возросла вдвое. По сообщению журнала Radio Electronics, известный энтузиаст вычислительных технологий Дон Ланкастер (Don Lancaster) применил процессор 8008 в разработке прототипа персонального компьютера — устройства, которое упомянутый журнал назвал "гибридом телевизора и пишущей машинки". Использовалось оно в качестве терминала ввода-вывода.

Однако процессор 8008, не отличался простотой в эксплуатации, и в 1974 году появился более мощный NMOS-микропроцессор, известный под названием 8080, основанным на несколько иной комбинации тех же самых цифр. [6]

**2.3 Микропроцессор 8080**

Самая первая IBM PC была построена на базе микропроцессора 8088, имела 64-Кбайт ОЗУ и была оснащена НГМД для односторонних дисков емкостью 160 Кбайт. Продажа IBM PC началась в октябре 1981 г., а уже к концу этого же года было продано более 35 тыс. машин. [5]

Этот процессор стал "мозгом" первого персонального компьютера "Альтаир", названного по имени звезды, к которой был запущен межпланетный корабль Энтерпрайз из телесериала "Космическая одиссея". Десятки тысяч экземпляров комплекта для самостоятельной сборки Альтаира, по цене $395, разошлись за несколько месяцев. На только что появившемся рынке ПК впервые образовался дефицит.

Микропроцессор 8080 работал под напряжением +12, +5 и -5 вольт. Одновременно Intel выпустила три вспомогательных чипа, обслуживавших 12-вольтовый генератор тактовой частоты и обеспечивавших декодирование управляющих сигналов шины. В 1976 году вышла 5-вольтовая версия со встроенными вспомогательными чипами, по силе напряжения питания названная "8085". Тот же принцип лег в основу наименования микропроцессора 8086, представленного в 1978 году. [3]

**2.4 Микропроцессоры 8086-8088**

Дорогостоящие 16-разрядные системы спустя год столкнулись с достойным конкурентом в лице микропроцессора 8088, по сути дела представлявшего собой несложную модификацию процессора 8086 с восьмиразрядной (отсюда и наименование) внешней шиной данных.

Крупная партия этих устройств, приобретенная вновь образованным подразделением корпорации IBM по разработке и производству персональных компьютеров, сделала процессор 8088 "мозгом" нового хита сезона — IBM\* PC. Успех новинки возвел Intel в число 500 крупнейших американских промышленных компаний, список которых ежегодно публикуется журналом Форчун. Кроме того, Форчун назвал Intel "одним из триумфаторов мира бизнеса семидесятых годов". [2]

Принятие корпорацией IBM на вооружение архитектуры 8086/88 при разработке первого персонального компьютера резко взвинтило маркетинговую ценность этого наименования, сохраненного последующими процессорами в виде 5-значного обозначения: 80286, 80386 и, наконец, 80486. Однако Intel не удалось зарегистрировать обозначение "x86" в качестве товарного знака.

**2.5 Микропроцессор 286**

Появившийся в 1982 году 286-й, известный также под наименованием 80286, стал первым процессором Intel, способным выполнять любые программы, написанные для его предшественников. С тех пор такая программная совместимость остается отличительным признаком семейства микропроцессоров Intel. Спустя 6 лет с момента выпуска 286-го, количество персональных компьютеров на базе этого процессора оценивалось в 15 миллионов по всему миру. [3]

**2.6 Микропроцессор Intel 386™**

Микропроцессор Intel 386™, вышедший в свет в 1985 году, насчитывал уже 275000 транзисторов, число которых, по сравнению с первым процессором 4004, увеличилось более чем в 100 раз. Это был 32-разрядный "многозадачный" процессор с возможностью одновременного выполнения нескольких программ. [6]

**2.7 Центральный процессор Intel 486™ DX**

В [1989 году бал разработан центральный процессор Intel 486™ DX](http://www.intel.com/corporate/europe/emea/rus/country/museum/history/hof/486.htm). Поколение процессоров 486™ ознаменовало переход от работы на компьютере через командную строку к режиму "укажи и щелкни". "У меня впервые появился цветной компьютер, на котором я мог с потрясающей скоростью готовить публикации, используя его как настольное издательство", — вспоминает специалист по истории техники Дэвид Эллисон из Смитсоновского национального музея американской истории. Intel 486TM стал первым микропроцессором со встроенным математическим сопроцессором, который существенно ускорил обработку данных, выполняя сложные математические действия вместо центрального процессора. [2]

Именно на переходе от 80-х к 90-м г. сформировался альянс Wintel. Когда Intel выпустила микропроцессор 486, производители компьютеров не стали дожидаться примера со стороны IBM или Compaq. Началась гонка, в которую вступили десятки фирм. Но все новые компьютеры были чрезвычайно похожи друг на друга - их роднила совместимость с Windows и микропроцессоры от Intel. [4]

**3. ЭВОЛЮЦИЯ ПК НА БАЗЕ ЦПУ СЕМЕЙСТВА PENTIUM**

**3.1 Процессор Pentium**

Следующим шагом в развитии микропроцессорной техники было появление 586-го микропроцессора Pentium в 1993 году. Pentium при полной совместимости с предыдущими моделями имеет производительность свыше 100 млн. в секунду, два отдельных кэш-устройства по 8 Кбайт для команд и данных, что позволило снизить число обращений к внешней памяти компьютера и увеличить производительность системы. Разрядность шины увеличилась до 64 разрядов, что позволило за один такт передавать вдвое больше информации. Блок предсказаний ветвлений позволил предсказывать ход выполнения программы. Два параллельных конвейера позволили выполнять одновременно две команды.

В сопроцессоре аппаратно были реализованы умножение, деление и сложение, благодаря чему большинство операций с плавающей запятой выполнялись за один акт. Pentium стал работать в 2 раза быстрее, а на задачах с плавающей арифметикой – в 5 раз быстрее, чем 486-ой процессор. [2]

Процессор Pentium® научил компьютеры работать с атрибутами "реального мира" — такими, как звук, голосовая и письменная речь, фотоизображения. Слово Pentium®, присутствовавшее повсеместно — в комиксах, телепередачах и т.п., очень быстро вошло практически в каждый дом. [6]

**3.2 Процессор Pentium Pro**

Процессор Pentium® Pro, выпущенный осенью 1995 года, разрабатывался как мощное средство наращивания быстродействия 32-разрядных приложений для серверов и рабочих станций, систем автоматизированного проектирования, программных пакетов, используемых в машиностроении и научной работе. Все процессоры Pentium® Pro оснащаются второй микросхемой кэш-памяти, еще больше увеличивающей быстродействие. Мощнейший процессор Pentium® Pro насчитывает 5,5 миллионов транзисторов. [6]

**3.3 Процессор Pentium II**

В 1997 появился усовершенствованный процессор Pentium® II. Насчитывающий 7,5 миллионов транзисторов, процессор Pentium® II использует технологию Intel MMXTM, обеспечивающую эффективную обработку аудио, визуальных и графических данных. Кристалл и микросхема высокоскоростной кэш-памяти были помещены в корпус с односторонним контактом (Single Edge Contact — S.E.C.), который устанавливается на системной плате с помощью одностороннего разъема — в отличие от прежних процессоров, имевших множество контактов. Процессор дал пользователям возможность вводить в ПК и обрабатывать цифровые фотоизображения, пересылать их друзьям и родственникам через Internet, создавать и редактировать тексты, музыкальные произведения и даже сценки для домашнего кино, передавать видеоизображения по обычным телефонным линиям и по Internet. [6]

**3.4 Процессоры Pentium II Xeon и Intel Celeron**

Объявленный в 1999 году процессор Pentium® II Xeon™ также насчитывал 7,5 миллионов транзисторов и обладал кэш-памятью L2 512 КБ, 1 МБ и 2 МБ. Тип корпуса процессора: картридж с односторонним контактом (S.E.C) Частота шины была 100 МГц, а ширина полосы пропускания шины - 8 байт. Процессор Pentium® II Xeon™ обладал адресуемой памятью в 64 Гигабайт и виртуальной памятью в 64 Терабайт. Этот процессор применялся для 4-процессорных серверов и рабочих станций. [6]

В том же 1999 году в свет вышел процессор Intel® Celeron®, насчитывающий 19 миллионов транзисторов (0.25-мкм процесс). Его корпус имел односторонний контакт (SEPP), 242 вывода, а корпус Plastic Pin Grid Array (PPGA) - 370 вывода. Частота 64-Битной системной шины этого процессора достигала 66 МГц. Процессор Intel® Celeron® обладал адресуемой памятью 4 Гигабайта и применялся, как правило, для недорогих ПК. [3]

**3.5 Процессоры Pentium III и Pentium III Xeon**

В 1999 году появился процессор Pentium® III, имеющий 9.5 миллионов транзисторов (0.25-мкм процесс). Его основными характеристиками являлись 512 КБ кэш-памяти, картридж с односторонним контактом (S.E.C.C. 2) в основе корпуса, системная шина с частотой 100 МГц и разрядностью 64 bit. Процессор обладал адресуемой памятью 64 Гигабайт. Pentium® III применялся как для Бизнес-ПК, так и для домашних компьютеров, для одно-и двухпроцессорных серверов и рабочих станций. [6]

Похожими характеристиками обладал Процессор Pentium® III Xeon™, объявленный в том же 1999 году. Этот процессор применялся в ПК для бизнеса, двух-, четырех-, восьми- и более процессорных серверах и рабочих станциях. [6]

**3.6 Процессор Pentium 4**

Знаменитый процессор Pentium® 4 был разработан в 2000 году. Пользователи ПК на базе процессора Pentium® 4 могут создавать профессионально оформленные видеофильмы; смотреть видео телевизионного качества через Интернет; общаться друг с другом "вживую" с передачей речи и изображения; воспроизводить трехмерную графику в режиме реального времени; быстро оцифровывать музыку для MP3-плееров; одновременно запускать несколько мультимедийных приложений при активном соединении с Интернетом. Процессоры этого поколения содержат 42 млн. транзисторов, а ширина проводников составляет всего 0,18 микрон. Частота системной шины достигла 400 МГц. Первый процессор Intel, 4004, работал со скоростью 108 КГц (108 000 герц) - сравните это с 1,5 гигагерцами (1,5 млрд. герц), тактовой частотой первых Pentium® 4. Если бы скорость автомобилей возросла бы на столько же порядков, то от Сан-Франциско до Нью-Йорка можно было сейчас доехать примерно за 13 секунд. [2]

**3.7 Процессоры Intel Xeon и Intel Itanium**

Процессор Intel® Xeon™, появившийся в 2001 году, для рабочих станций, разработанный на основе микроархитектуры Intel® NetBurst™, обеспечивает высочайшую производительность при работе многопоточных приложений в многозадачной среде. Процессор Intel® Xeon™ идеален для приложений, требующих большого объема вычислений с плавающей запятой и интенсивно использующих графические системы. [6]

В 2001 году также вышел в свет процессор Intel® Itanium® - новый 64-разрядный процессор Intel, который позволяет предприятиям вывести свои компьютеры на новый уровень производительности, функциональности и надежности. В его основе лежит новая архитектура EPIC (Explicitly Parallel Instruction Computing - параллельная обработка команд с явным параллелизмом). Благодаря усилиям сотен компаний, разрабатывающих системы и приложения для этого процессора, Intel Itanium обеспечит значительный прогресс в наиболее требовательных к вычислительным ресурсам областях применения компьютеров. [6]

**4. ПОСЛЕДНИЕ ДОСТИЖЕНИЯ КОРПОРАЦИИ INTEL**

**4.1** [**Процессор Intel Core2 Quad Q6600**](http://www.intel.com/cd/products/services/emea/rus/processors/core2quad/index.htm)

Одним из последних достижений корпорации Intel стали процессоры семейства Intel® Core™, обеспечивающие революционную производительность и непревзойденную экономию энергии. Новые четырехъядерные процессоры обеспечивают высокую производительность ПК для компьютерных игр, создания цифрового контента и работы с ресурсоемкими приложениями.

Четырех ядерный процессор Intel® Core™2 Quad обеспечивает высочайшую скорость выполнения ресурсоемких задач в многозадачных средах и максимальную производительность многопоточных приложений. Этот процессор осуществил мечту энтузиастов мультимедийных технологий, став идеальным решением для развлекательных приложений. Кодирование, рендеринг, редактирование и потоковая передача – далеко не все возможности мультимедийных приложений профессионального уровня с ПК на базе процессоров Intel® Core™2 Quad. Четыре ядра процессора, до 8 МБ общей кэш-памяти 2 уровня и системная шина с частотой 1066 МГц обеспечивают эффективность и производительность многозадачной нагрузки, что позволяет пользователям превратить свой компьютер в центр мультимедийных развлечений.

Intel Wide Dynamic Execution – обеспечивает выполнение большего числа команд за тактовый цикл, улучшая время исполнения и повышая энергосбережение. Технология Intel® Intelligent Power Capability, разработана для обеспечения энергоэкономичности и производительности, а также для максимального увеличения времени автономной работы ноутбука. Intel® Smart Memory Access – повышает производительность системы, оптимизируя использование доступной пропускной способности. Intel® Advanced Smart Cache – обеспечивает высокую производительность и эффективность кэш-памяти. Эта технология оптимизирована для использования с многоядерными и двухъядерными процессорами. Технология Intel® Advanced Digital Media Boost ускоряет выполнение целого ряда приложений, включая приложения обработки видео, речи, изображений и фотоснимков, шифрования, а также финансовые, технические и научные приложения. [6]

**4.2 Процессор Intel Core2 Extreme**

Процессор Intel® Core™2 Extreme был создан для экстремальных вычислений. Уникальные двухъядерные и четырехъядерные технологии Intel обладают революционной производительностью для воспроизведения видео и звука высокой четкости, и обеспечивают высокое быстродействие в многозадачных средах.

Двух ядерный процессор Intel® Core™2 Extreme не назовут лучшим в мире процессором для игр без надлежащих на то оснований. Двухъядерные процессоры Intel® Core™2 Extreme обеспечивают энергоэкономичную производительность в играх и потрясающее качество видео и звука. Кроме того, благодаря кэш-памяти 2 уровня объемом до 4 МБ и системной шине с частотой до 1066 МГц можно достичь именно того уровня скорости, который необходим пользователю.

Четырехъядерный процессор Intel® Core™2 Extreme обладает еще более впечатляющими характеристиками. Четыре ядра в новых процессорах Intel® Core™2 Extreme удваивают производительность многопоточных приложений. Четырехъядерные процессоры Intel® Core™2 Extreme, созданы для обеспечения высочайшей производительности в современных играх, способны справиться с любой нагрузкой, в том числе с многопоточными играми завтрашнего дня. В двухъядерных и четырехъядерных процессорах Intel® Core™2 используются все новейшие технологии Intel, обеспечивающие экстремальную производительность. Intel® Advanced Smart Cache обеспечивает эффективность кэш-памяти. Оптимизированы для самых современных многопоточных игр. Технология Intel® Advanced Digital Media Boost – обеспечивает ускорение разнообразных приложений, сверхреалистичную физику игр и искусственный интеллект на уровне человека, открывая просто невероятные возможности. Новый процессор Intel® Core™2 Extreme имеет богатейшие возможности для работы с графикой. Дополнительное энергосбережение позволяет обеспечить бесшумную работу компьютера. [6]

**4.3** [**Процессор Intel Core2 Duo**](http://www.intel.com/cd/products/services/emea/rus/desktop/processors/300491.htm)

Оптимизированная производительность двух ядерных процессоров Intel® Core™2 Duo обеспечивает экономию энергии и превосходное исполнение самых требовательных приложений.

Настольные платформы на базе процессоров Intel® Core™2 Duo открывают новый уровень производительности, быстродействия и энергосбережения. Такие задачи, как сканирование компьютера на наличие вирусов, запуск мощных вычислительных программ и загрузка мультимедийных файлов не окажут влияния на скорость вашей работы, ведь повышенная эффективность энергопотребления этих процессоров сочетается с приростом производительности почти на 40% по сравнению с ПК предыдущего поколения.

Процессоры Intel Core 2 Duo расширили возможности технологии Intel® Centrino® Duo и для мобильных ПК. Производительность платформы в многозадачных средах увеличилась вдвое, а повышенный уровень энергосбережения продлевает срок работы от аккумуляторов. Теперь все преимущества двухъядерных процессоров сочетаются с удобством портативных ПК.

Настольные ПК на базе процессоров Intel® Core™ 2 Duo изначально разрабатывались для обеспечения максимальной энергосбережения. Их потрясающе низкое энергопотребление позволяет создавать высокопроизводительные и бесшумные элегантные ПК. Арсенал новейших технологий, обеспечивающих повышение производительности, в том числе до 4 МБ общей кэш-памяти 2 уровня и частота системной шины до 1066 МГц открывают пользователю дорогу в будущее компьютерной техники, наряду с уже описанными выше эксклюзивными технологиями Intel: Intel® Wide Dynamic Execution, Intel® Intelligent Power Capability, Intel® Smart Memory Access, Intel® Advanced Smart Cache и Intel® Advanced Digital Media Boost.

Настоящая многозадачность этих процессоров заключается в том, что у пользователя появилась возможность выполнять больше задач одновременно, например, слушать музыку и проводить антивирусную проверку, редактируя при этом видео или фотографии.

Высокопроизводительные процессоры Intel® Core™ 2 Duo для настольных ПК обеспечивают необходимое быстродействие для выполнения любых задач. [6]

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Со времени появления первого компьютера прошло совсем немного времени – чуть больше 20 лет, а компьютерная индустрия развилась и стала одной из основных отраслей экономики многих стран. Невозможно представить современную жизнь без компьютера. Он служит для множества целей – начиная с воспитания и обучения детей и заканчивая контролем над важнейшими военными объектами. Трудно переоценить роль, которую играет ЭВМ в нашей жизни. Компьютерные разработки ведутся и по сей день, и постоянно появляются новинки, которые позволяют усовершенствовать электронный мозг. [3]

Возвращаясь к исторической перспективе, можно вспомнить, как период стагнации начала века сменился бурным ростом потребления портативных, настольных, карманных и серверных ПК, устройств и систем связи. Подоспевшая к этому моменту необходимость конвергенции вычислительных и телекоммуникационных устройств в единое целое лишь ускорила отказ потребителей корпоративного и домашнего сектора от электроники предыдущих поколений и переход на электронные устройства нового поколения с совершенно иным набором функций.

Тотальная потребность в наличии максимального количества проводных и беспроводных коммуникационных интерфейсов у современного ПК можно оценить скорее не в качестве еще одного рядового фактора эволюции компьютера, а как явление революционного характера, которое даже к настоящему моменту совершенно поменяло отношение к вычислительной технике, а в перспективе может стать одним из факторов перехода человечества на совершенно иную ступень развития.

В то же время, за последние годы поменялся и значительно расширился круг задач и приложений, решаемых путем приобретения ПК. Если раньше компьютер использовался преимущественно в качестве "цифрового офиса" для решения корпоративных задач или игровой домашней системы, то к настоящему времени на ПК возлагаются гораздо более широкие функции. Нынче компьютеры во многих случаях выполняют роль домашнего универсального цифрового центра для отдыха, учебы, коммуникаций и развлечений. [7]

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Симонович С.В., Евсеев Г.А. Практическая информатика: Уч. пособие. Универсальный курс – М.: АСТ-ПРЕСС: Инфорком-Пресс, 1999. – 480 с.

2. Росс Г.В., Дулькин В.Н., Сысоева Л.А. Основы информатики и программирования. – М.: «Издательство ПРИОР», 1999, – 160 с.

3. М. ГУК “Аппаратные средства IBM PC” Питер, Санкт-Петербург, 1997

4. Пятибратов А.П., Можаров Р.В. ЭВМ, МИНИ-ЭВМ и микропроцессорная техника в учебном процессе., – М.,1997. – 230с.

5. Лувишис И., Зарубин Ю., Мазо Б. Коротко о истории развития компьютеров. // Компьютер Пресс - 1996 - N5.

6. http://www.intel.com

7. <http://www.ferra.ru/online/market/25909/>