

6. Трайнев В.А., Гуркин В.Ф., Трайнев О.В. Дистанционное обучение и его развитие / В.А. Трайнев, В.Ф. Гуркин, О.В. Трайнев – М.: «Дашков и Ко», 2006. – 296 с.

7. Шляхтина С. Перспективы развития дистанционного обучения в мире и в России / С. Шляхтина // КомпьютерПресс. -2006. – № 1. – Сс. 58-65.

**А.С. Шаньгин, РГПШУ**

**студент группы КТ-504**

Руководитель: ст. преп. кафедры СИС

С.В. Ченушкина

### **АРХИТЕКТУРА ПК:**

#### **РАЗВИТИЕ И ПРОБЛЕМЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

В начале своего появления компьютеры были громоздкими устройствами, медленно совершающими операции по вычислению. Но, тем не менее, компьютер – это величайшее изобретение человечества, которое включило в себя использование достижений в очень широком спектре наук. Основные этапы развития ПК были связаны с появлением более энергоемких технологий в направлении увеличения производительности отдельных компонентов. Большие корпорации, такие как Intel, AMD, IBM и другие боролись между собой за влияние на рынке компьютерных комплектующих, делая разъемы под свои устройства несовместимыми не только в пределах разных производителей, но даже в пределах разных поколений одного и того же производителя.

Взять, например, два процессора фирмы Intel, Pentium 2 и Pentium 3 например, в то время как IBM старались стандартизировать различные разъёмы, Intel занимались защитой своей продукции от копирования и делали различные сокеты (разъёмы) под свои процессоры, в результате конкурентной борьбы данных производителей на сегодняшний день мы имеем ситуацию, что процессор от фирмы Intel не установить на материнскую плату, где раньше стоял процессор от AMD и наоборот.

Основными вехами в развитии компьютерных комплектующих были такие события как: переход от графической шины ISA и VESA, к шине PCI, а далее к AGP, которая в свою очередь появилась разных стандартов, самым последним из которых стал AGP 8X и по сегодняшний день, когда мы пользуемся скоростной шиной PCI Express 16x.

Также значительны такие события как смена поколений оперативной памяти: SIMM, DIMM, RIMM, DDR, DDR2, DDR3

Все вышеперечисленные виды оперативной памяти используют разные разъемы на материнской плате, что также является проблемой при обновлении конфигурации ПК.

Видеокарты тоже не стояли на месте, их скорость становилась все больше и больше, на сегодняшний момент мы можем насладиться очень реалистичными 3D играми, в которых качество графики просто шикарно. Хотя все начиналось с 2D студент группы

Что касается мониторов, то они тоже претерпели значительные изменения, первые мониторы были монохромными, потом появились цветные, сначала все мониторы использовали для формирования изображения электронно-лучевую трубу, потом перешли на использование жидких кристаллов с подсветкой из светодиодов, теперь перешли на менее энергоемкие LED, F-LED, FOLED, SUPER AMOLED мониторы. При чем с течением времени менялись такие их параметры как максимальное количество точек на один дюйм, количество обновлений экрана за единицу времени, энергоемкость, сочность цветов, максимальный запас яркости, типом подключения к ПК (S-Video, DVI, HDMI) и т.д. и т.п. . На сегодняшний момент появились телевизоры и мониторы, способные конвертировать сигнал и выводить его в формате 3D, то же самое касается и проекторов.

Процессор – одно из ключевых устройств компьютера, существуют сотни модификаций, процессоров. Для упрощения понимания информации, касающейся процессоров, можно выделить основные характеристики, на которые следует обращать внимание.

А именно:

1. Количество ядер – то, сколько в процессоре физически ядер, в прошлом все процессоры были одноядерные, за неимением других средств

к убыстрению данного устройства производители пытались увеличить максимальную тактовую частоту процессора. На данный момент анонсированы уже 10-ти ядерные процессоры.

2. Тактовая частота – количество операций, выполняемых процессором за такт – единицу времени. О нем, мы написали уже в предыдущем пункте.

3. Разъём (сокет) – крепление на материнской плате под процессор, существует большое количество разъемов под разные процессоры один из самых старых Socket 380, один из самых новых Socket 1067, Socket AM2+

4. Техпроцесс – чем он меньше, тем лучше. Это означает какое минимальное место занимает один транзистор на общей микросхеме процессора. Чем меньше техпроцесс, тем меньше энергопотребление процессора, тем, значит он меньше будет нагреваться и медленнее выходить из строя.

Из-за того, что производители конкурируют между собой, да и просто из-за того, что новые устройства зачастую несовместимы со старыми вытекает новая проблема - *взаимодействия компонентов ПК*.

Суть данной проблемы заключается в том, что из-за несоответствия того или иного оборудования компьютер может либо не работать, либо сгореть (хотя в большинстве случаев есть примитивная и не очень защита от этого), либо просто работать неправильно с ошибками. К примеру, вы купили самую модную память DDR3 8Gb 10600Мгц, в то время, как ваш компьютер поддерживает максимум 2 гигабайта памяти и имеет разъемы только под память стандарта DDR2. Все это может означать лишь то, что вы просто выкинули деньги, причем немалые, на ветер.

Прежде чем что-либо менять в нормально работающем компьютере, следует, как минимум, прочитать инструкцию и спецификацию к материнской плате, а оптимальным вариантом является чтение технической литературы или интернета, на худой конец, по этой теме. И даже при всем этом не существует 100% уверенности в том, что купив видеокарту Radeon HD3850, для слота AGP 4x, вставив ее в компьютер вы не обнаружите то, что она не подходит и не работает, а еще хуже – повреждена, так как стандарта AGP 4x существует два с разным вольтажем. Так что идеальным вариантом при покупке компьютера является все таки помощь специалиста в

данной области в сочетании с хоть каким-то минимальным пониманием вами дела.

Печальная реальность заключается в том, что компьютер, как и любое устройство не вечен, а также то, что компьютер создали люди и не исключен человеческий фактор. Следовательно, как бы вы того не хотели, рано или поздно ваш компьютер сломается, вопрос заключается в том, насколько сильно, будет ли это на уровне ПО или на уровне аппаратного обеспечения.

Что еще более грустно, так это то, что при одном и том же симптоме, неполадка на двух компьютерах может быть разной. К примеру, компьютер не включается. Вариант 1 – не воткнута вилка в розетку, вариант 2 – ночью был дождь с грозой и молнией, которая попала в провода и блок питания компьютера выгорел (либо вместе с материнской платой и жестким диском, либо сгорел один конденсатор, непосредственно в блоке). Следовательно, ваша реакция на проблему в данном случае может быть разной. К сожалению, большинство пользователей компьютера не имеет должной подготовки и не в силах определить, что же конкретно сломалось в компьютере, таким образом, это большинство и починить ничего не сможет. Мы возвращаемся к тому, что опять же нужен специалист. Но посмотрим, где мы можем найти хоть какую-то информацию по неисправностям.

Единственным проверенным источником информации являются соответствующие книги, одна из лучших, хоть и морально устаревшая - МОДЕРНИЗАЦИЯ И РЕМОНТ ПК. Издательский Дом «Вильямс», а также книги Фигурнова «IBM PC для пользователя». Хотя данные источники можно оспорить, но на личном опыте мною проверено, что они одни из лучших. Так же на личном опыте многих пользователей сети интернет проверено, что на технических форумах могут тоже подсказывать полезные вещи, которые зачастую ведут к устранению проблем с ПК, хотя тоже далеко не во всех случаях.

А что делать, когда технический специалист не спешит на помощь, либо его услуги не по карману? Решением данной проблемы является разрабатываемый мною сайт, на котором будет собрано множество информации по теме ремонта ПК и выявлению неисправностей. На портале будут собраны как статьи от независимых экспертов и решений самих пользова-

телей вплоть до несложной экспертной системы, определяющей неисправности ПК по симптомам и предлагающей пути решения данной проблемы. Планируется также создание форума для пользователей и несколько других полезных функций.

Плюсы данного решения: самопополняющаяся база знаний на тему неполадок ПК; бесплатность доступа к данным; оперативное определение неисправностей; предлагающиеся пути решения проблемы

#### *Библиографический список*

1. 3D News [Электронный ресурс]. // Новостной сайт 3D News. Режим доступа: <http://3dnews.ru>
2. Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК 18-е издание. // С. Мюллер / М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2009. 862 с.
3. Фигурнов В. Э. IBM PC для пользователя. Краткий курс. // В.Э. Фигурнов / М.: Изд-во «ИНФРА-М», 1997. 480 с.

**И.И. Шуравин, РГШУ**  
**студент группы КТ-504**

Руководитель: заведующая кафедрой ИТ  
А.О. Прокубовская

## **СТРУКТУРА ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО КОМПЛЕКСУ ДИСЦИПЛИН**

Обучение в учреждениях среднего профессионального образования носит явный практико-ориентированный характер. Увеличивается число часов, отводимых на лабораторные работы, в частности, по таким дисциплинам, как «Электронная техника», «Вычислительная техника», «Схемотехника», «Электротехника и электроника», «Импульсная техника» для технических специальностей. Проведение лабораторных работ в учебном процессе способствуют углублению и закреплению теоретических знаний, приобретённых студентами на лекциях и при самостоятельной работе, формированию навыков экспериментальных исследований. При этом не всегда есть возможность выполнять все лабораторные работы на специализированном лабораторном оборудовании. Тогда на помощь приходят лабо-