Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

"Национальный исследовательский Томский политехнический университет"(ТПУ)

**РЕФЕРАТ**

*по учебной дисциплине: информатика*

**КАРМАННЫЕ ПЕРСОНАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ**

Выполнила:

Студентка 1-ого курса, группы 4Г02

Файзуллина Алина

Томск 2021

**Введение**

Карманный персональный компьютер (КПК, англ. Personal Digital Assistant, PDA — «личный цифровой секретарь», а также Handheld computer) — портативное вычислительное устройство, обладающее широкими функциональными возможностями. КПК часто называют наладонником (англ. palmtop) из-за небольших размеров. Изначально КПК предназначались для использования в качестве электронных органайзеров. С «классического» КПК невозможно совершать звонки, и КПК не является мобильным телефоном.

В английском языке словосочетание «карманный ПК» (Pocket PC) является торговой маркой фирмы Microsoft, то есть относится лишь к одной из разновидностей КПК, а не обозначает весь класс устройств. Словосочетание Palm PC («наладонный компьютер») также является конкретной торговой маркой. Для обозначения всего класса устройств в английском языке используется аббревиатура PDA.

**История создания(популярные модели)**

Предшественниками карманных компьютеров были интеллектуальные калькуляторы, массовый выпуск которых начался в конце 70-х - начале 80-х годов. Некоторые из них имели не только цифровую, но и символьную клавиатуру, предназначенную для ввода команд встроенного интерпретатора языка Бейсик. Одной из самых популярных моделей того времени был Sharp PC-1500, имевший жидкокристаллический дисплей с разрешением 7x156 пикселей, 8-разрядный процессор LB801, 16 Кб RAM (оперативной памяти) и разъем для подключения дополнительных модулей памяти. Как и положено калькулятору, Sharp PC-1500 имел сравнительно небольшие размеры (195 x 25,5 x 86 мм), но для него был разработан целый ряд различных устройств, начиная от переходника для подключения кассетного магнитофона и кончая принтером.

В 1982 году известная ныне компания Hewlett-Packard выпустила органайзер HP-75 с односторочным ЖК-дисплеем. Особенностью устройства была оперативная память объемом 16 Кб (плюс 48 Кб ПЗУ). Органайзер имел довольно большую клавиатуру (без отдельного цифрового блока), считыватель для магнитных карт (2 х 650 байт), гнездо расширения памяти и интерфейс HP-IL для подключения принтеров, внешних накопителей. В устройстве находился текстовый редактор и интерпретатор языка BASIC. Выпускался HP-75 в версиях HP-75C (995$) и HP-75D (1095$).

Первым же КПК, в современном понимании, стал Psion Organizer I, созданный фирмой Psion в 1981 году. Устройство имело процессор HD6301X с тактовой частотой 0,92 МГц, 4 Кб ROM (постоянное запоминающее устройство) и 2 Кб RAM, два гнезда для установки дополнительной памяти (в одно из них можно было установить контроллер последовательного порта для подключения к настольному компьютеру), 16-символьный алфавитно-цифровой экран и 37 клавиш. Встроенное программное обеспечение КПК включало интерпретатор языка Бейсик, простую базу данных и ряд программ финансовых и экономических расчетов (почти все они находились на специальных картриджах). Organizer I был действительно мобильным устройством: его вес составлял всего 225 г, он легко помещался на ладони (142 x 78 x 29,3 мм), а одного комплекта батареек хватало в среднем на пять месяцев работы. Продавался он по вполне доступной цене - 200 долларов. Основатель компании Дэвид Поттер смотрел на программированные калькуляторы не как на «продвинутые машинки для подсчета». По его мнению — эти устройства имели огромные перспективы. И выход Psion Organizer I стал началом разделения эволюционной ветви на калькуляторы и КПК. Интересным фактом было то, что разные разработчики создавали для устройства собственное ПО.В итоге компьютер пользовался популярностью, и спустя некоторое время появилась его модификация - Psion Organizer II. Выпускался Psion Organizer II в различных версиях с буквенными обозначениями CM, XP, LZ и LA. Устройство работало на базе 8-разрядного процессора; оперативной памяти могло быть от 8 Кб до 16 Кб. У Organizer II LZ был четырехстрочный ЖК-дисплей, 64 Кб памяти, два разъема расширения для карт datapak. В конфигурации присутствовал специальный слот, куда можно было подключить сканер штрих-кода или даже термопринтер.Органайзер мог подстраиваться под выполнение любых задач и потому быстро стал популярным во всем мире. Востребованность устройства сохранялась в течении долгого времени, пока двух-строчный экран удовлетворял предъявляемым требованиям. Компания продолжала работу, совершенствуя модели. И вот в 1989 году в мир вышел действительно полноценный КПК — Psion MC. Он был оснащен откидной крышкой с дисплеем и больше напоминал нетбук. Psion MC — самая компактная модель в серии, обладающая сине-белым экраном с разрешением 640 x 200 точек, большим сенсорным манипулятором, 256 Кб ОЗУ, 256 Кб ПЗУ и четырьмя разъемами для SSD-дисков. Несмотря на все достоинства, серия MC не прижилась на рынке. Многих отпугнула слишком высокая цена в 845 английских фунтов стерлингов. Кроме того устройства были не совместимы с персональными компьютерами. Под управлением MS DOS (в версии 3.32) работала лишь модель Psion MC 600.

Однако к середине 80-х годов интерес к карманным компьютерам упал, далеко не всем был нужен мощный программируемый калькулятор, пусть даже с дополнительными возможностями, вроде ведения базы данных. Новый этап в развитии КПК начался позже, в 1989 году, когда фирмой Atari был выпущен компьютер Portfolio. Это был полноценный персональный компьютер класса XT (процессор Intel 8086) размером с небольшую книгу. Он управлялся операцион ной системой, совместимой с MS-DOS версии 2.2., был оснащен 128 Кб оперативной памяти (с возможностью расширения до 512 Кб), дисплеем 40 x 8 символов, последовательным и параллельным портами и питался от трех батареек AA. Среди программного обеспечения были электронная таблица (совместимая с Lotus 1-2-3), текстовый редактор, органайзер и пр. Atari Portfolio выпускался до 1993 года. И даже успел «засветиться» в фильме «Терминатор-2», где с его помощью молодой герой Джон Коннор взломал банкомат.

Два года спустя был выпущен другой КПК, ставший очень популярным, - Psion Series 3, работавший под управлением "своей", не совместимой с MS-DOS, многопотоковой операционной системой SIBO, нетребовательной к объему памяти. В отличие от Atari Portfolio в компьютере был использован графический ЖК дисплей с разрешением 240 x 80 пикселей. В это же время к рынку карманных компьютеров, как к перспективной и еще не занятой нише, проявляет интерес все большее число известных производителей электронных устройств и программного обеспечения.

В 1992 году компания IBM выпустила устройство Simon — гибрид мобильного телефона, КПК, пейджера и органайзера. Весила модель 500 г. Simon был оснащен черно-белым ЖК-дисплеем с разрешением 160 x 293 и стилусом, работал под управлением операционной системы Zaurus. В дополнении к функциям стандартного мобильного телефона в нем был еще календарь, адресная книга, международное время, приложение для электронной почты и факса, записная книга и несколько игр. Все действия по управлению осуществлялись с помощью сенсорного экрана.Технические характеристики Simon:16 Мгц 16-бит процессор, 1 Мб ОЗУ (доступно 640 Кб),  
 1 Мб внутренней памяти для системных приложений.

Прогресс в развитии КПК не мог обойтись без компании Apple. В мае 1992 года исполнительный директор Джон Скалли представил Newton NotePad (прототип будущего MessagePad). Это устройство положило начало разделению развития мира КПК на два пути — наладонников с клавиатурой и устройств с рукописным вводом текста. Конечно, со временем начали выпускать и комбинированные модели.Разработчики компании со всей серьезностью подошли к созданию КПК. Newton NotePad стал своего рода эталоном для производителей карманных помощников. В этом устройстве появилась возможность рукописного ввода, причем Newton понимал естественное написание букв.Этот КПК имел быстрый для своего времени 20-мегагерцовый процессор ARM 610, экран с разрешением 40 x 336 пикселей, 640 Кб RAM (правда, из них 482 Кб отводилось для системных нужд), 4 Мб ROM, последовательный и инфракрасный порты, а также универсальный разъем PCMCIA (тип II) для различных карт расширения, в том числе модема.

И вот за Newton NotePad незамедлительно вышел усовершенствованный MessagePad. Его презентовали на бостонской выставке MacWorld в 1993 году. И невзирая на приличную стоимость (800$), уже за первые часы презентации было продано около пяти тысяч экземпляров. Устройство имело размеры 184,8 x 114,3 x 27,5 мм, весило 400 г. Батарея выдерживала до 14 часов работы. В качестве операционной системы использовалась NewtonOS 1.0.Технические характеристики MessagePad: процессор ARM 610 с тактовой частотой 20 МГц,ЖК-экран, 640 Кб ОЗУ (из которых 482 Кб резервировалось под операционную систему), 4 Мб ПЗУ, разъем PCMCIA Type II, ИК-порт, последовательный порт RS422. Компания Apple наращивала темп по производству КПК. В 1994 году появился Newton MessagePad 100, а чуть позже— MessagePad 110 и MessagePad 120. В 1996 году вышел Newton MessagePad 130 с 2,5-Мб ОЗУ и экраном с подсветкой.

В 1995 году компания Palm Computing разработала упрощенную систему рукописного ввода текста (Graffiti) в виде специальных символов, похожих на печатные буквы. Не сумев договориться с производителями КПК о ее внедрении в безклавиатурные устройства, компания приняла решение начать разработку своего собственного карманного компьютера. Так появился Pilot-1000 - максимально простое в использовании и ограниченное в своих функциональных возможностях устройство. Небольшие размеры, удобная система рукописного ввода и невысокая розничная цена (около 300 долларов) сделали это устройство весьма популярным.

Примерно в то же время, в 1996 году, компания Microsoft выпускает операционную систему для карманных компьютеров - Windows CE, встраиваемую в ПЗУ. И почти сразу же в продажу поступают несколько десятков устройств на ее базе, разработанных ведущими производителя ми компьютеров. Windows CE, совместимая с рядом процессоров, определила стандартную конфигурацию КПК: 4 Мб постоянной и 2 Мб оперативной памяти, графический экран с разрешением 480 x 240 пикселей, порты для подключения внешних устройств и связи с настольным ПК, в том числе разъем PCMCIA. В операционную систему были включены урезанные версии популярных приложений: Word, Excel, Internet Explorer и Outlook.

В июле 1998 года Palm Computing покинули основатели — Джефф Хоукинс, Донна Дубинки и Эд Коллиган. Совместно они создали другую компанию Handspring и подготовили новые наладонники серии Visor (Solo, Deluxe, Prism, Platinum, Edge, Neo, Pro). Их особенностью был специальный разъем Springboard, с помощью которого можно было подключить множество внешних устройств: модем, GPS-приемник, диктофон, МР3-плеер, пейджер и т.п. Объем оперативной памяти начинался с 2 Мб и дошел до 16 Мб. В первых моделях Visor Solo и Deluxe использовался процессор Motorola MC68EZ328 с тактовой частотой 16 МГц (Solo) и 20 МГц (Deluxe). В последующих — процессор Motorola MC68VZ328 с тактовой частотой 33 МГц.  
Visor были достаточно недорогие ($149 — $249), что добавляло им популярности.

**Особенности КПК**

1) КПК можно условно разделить на две категории.

Первые - это устройства с клавиатурой, похожие на маленький ноутбук. Из-за небольших размеров клавиатуры набирать на ней текст не очень удобно, к тому же нажатие клавиш у большинства моделей недостаточно мягкое. Поэтому при необходимости ввести большой объем текста лучше всего воспользоваться настольным компьютером с нормальной клавиатурой, а затем с помощью специального устройства сопряжения, входящего в комплект поставки почти всех КПК, перевести текст в память карманного компьютера.

Второй тип карманных компьютеров - устройства без клавиатуры. В этом случае ввод информации производится путем написания на сенсорном экране специальным пером букв или символов, которые сразу переводятся программой распознавания в текстовый файл. Кроме того, можно воспользоваться "экранной клавиатурой" - вызвать на экран изображение миниатюрной клавиатуры и ввести текст, нажимая пером на нарисованные клавиши.

2) КПК снабжены цветными либо черно-белыми жидкокристаллическими дисплеями, которые, как правило, имеют подсветку. У большинства моделей экран сенсорный. Он не только предоставляет пользователям возможность рукописного ввода текста, но и заменяет привычный манипулятор - мышь. Рисовать на таком экране простые изображения и выбирать пункты меню даже проще, чем на настольном ПК.

3) Вместо винчестера и других механических устройств, служащих для хранения программ и данных, в карманных компьютерах используется энергонезависимая память на микросхемах, например флэш-память. Это позволяет запускать программы практически моментально, так как не приходится тратить время на поиск нужной дорожки на диске. К сожалению, в настоящее время флэш-память стоит довольно дорого, так что комплектация КПК большим объемом памяти существенно увеличивает их общую стоимость.

4) Питание карманных компьютеров производится от батареек или встроенных аккумуляторов, которые в некоторых моделях подзаряжаются во время обмена данными (синхронизации) с настольным ПК. В КПК чаще всего используются процессоры со встроенными контроллерами и интерфейсами (контроллер дисплея, устройство управления питанием, аудиоконтроллер, последовательный интерфейс, контроллер клавиатуры и/или сенсорного экрана и др.). Если к этому учесть отсутствие дисковых накопителей, становится очевидной значительная экономия расходуемой энергии. Поэтому пары качественных батареек вполне хватает на полтора месяца средней по интенсивности работы. Заметим, что модели с черно-белым экраном значительно менее энергоемки по сравнению с моделями, имеющими цветной экран.

5) Как известно, одно из самых уязвимых мест настольного компьютера и ноутбука - накопители с механическими вращающимися частями: жесткий диск, CD-ROM, дисковод для гибких дисков. Малейшие удары и сотрясения могут вывести механику из строя. Поэтому замена дисковых накопителей на микросхемы памяти делает карманные компьютеры весьма надежными устройствами. У КПК иногда ломаются кнопки или портятся экраны, но чаще всего из-за неаккуратного обращения с ними.

6) Все КПК подключаются проводами к настольным компьютерам. Кроме того, большинство из них имеет еще и инфракрасный порт, который используется не только для передачи данных на другой компьютер, но и для соединения с мобильным телефоном в целях получения и отправки электронной почты или факсимильных сообщений. Ко многим моделям карманных компьютеров можно подключать модем.

**Функции КП**

1) Чтение: книг; справочных текстов: словарей, энциклопедий и тому подобного. Электронной почты, веб-страниц, журналов и иных документов в разных текстовых форматах.

2) Карты местности. Особенно эффективны при наличии модуля GPS (глобальная система позиционирования) и специальных программ для планирования маршрутов.

3) Ежедневник и расписание. Компьютер может автоматически напоминать о пунктах расписаний.

4) Всевозможные записи: памятки, контактные сведения, списки, базы данных.

5) Звуковой проигрыватель. В отличие от карманных аудиопроигрывателей, функция звукового проигрывателя на КПК полностью настраивается программным обеспечением: можно выбрать программу с подходящим интерфейсом и функциональностью.

6) Диктофон. При использовании дополнительного ПО обретает широкие возможности звукозаписи.

7) Записи от руки. Позволяют быстро набросать памятку, с возможностью рисования от руки при помощи стилуса.

8) Набор текстов. Доступна экранная клавиатура, рукописный ввод и полноценная подключаемая клавиатура (возможно использование аккордовой клавиатуры которая имеет меньшие размеры). В некоторых моделях КПК также имеется выдвижная клавиатура.

9) Просмотр изображений. Фотоальбомы, коллекции изображений.

10) Просмотр видеороликов, фильмов. Объём современных флеш-карт и скорость процессоров позволяет просматривать видео со звуком, без конвертации.

11) Выход в Интернет. Подключаться можно через мобильный телефон (Bluetooth / IrDA) или беспроводную сеть Wi-Fi или WiMAX, функционируют GPRS и EDGE.

12) Игры. Логические, аркады, шутеры, стратегии, ролевые игры.

13) Графические программы. Функциональность существенно ограничена размером экрана карманного компьютера.

14) Дистанционное управление. Вся бытовая техника, имеющая инфракрасный порт, поддается управлению при помощи специализированных программ.

15) Офисные приложения. В зависимости от модели КПК в распоряжении пользователя есть различные наборы программ — от утилит для просмотра документов до полноценных офисных пакетов.

16) Управленческий учет. КПК активно используются в торговом бизнесе мерчандайзерами для сбора информации об остатках товара в торговой точке, формировании заказа и т. п. Использование КПК в технологии мобильных продаж обычно подразумевает интеграцию с бухгалтерской программой (например — 1С) и дополнительную установку на КПК специализированного софта. В системах автоматизации общественного питания КПК часто используется как инструмент официанта для приёма заказа. В наболее продвинутой отечественной системе TillyPad XL КПК любой модели способен заменить любой терминал по всему набору функций. То есть может работать как POS-терминал или рабочее место менеждера.

17) Программирование. Несмотря на доступность трансляторов различных языков, программирование непосредственно на карманном компьютере остаётся затруднённым из-за малого количества доступных сред разработки. Небольшой размер экранов наладонников также мешает полноценному программированию.

18) Фотоаппарат, видеокамера — встроенная или подключаемая.

19) К КПК, оснащённому хост-контроллером USB, можно напрямую подключать различные USB-устройства, в том числе клавиатуру, мышь, жёсткие диски (в случае подключения жесткого диска следует учесть, что часто в таких случаях мощности хост-контроллера недостаточно для нормальной работы жёсткого диска) и флеш-накопители.

**Список литературы**

<https://www.nkj.ru/archive/articles/3852/>

<https://scienceforum.ru/2017/article/2017039486>

<https://habr.com/ru/company/ua-hosting/blog/386553/>

<https://revolution.allbest.ru/programming/00383735_0.html>

<https://gagadget.com/mobile_pc/8705-10-kultovyih-kpk-vseh-vremyon-i-narodov/>

**Заключение**

Карманные персональные компьютеры сделали прорыв в мире технологий как что-то небольшого размера, что-то что можно с легкостью носить с собой в кармане, и при этом являясь не простой безделушкой, а устройством с большим функционалом, которое является аналогом стандартных ПК.

Конечно сейчас КПК не пользуются такой же популярностью как , например, 20 лет назад. В современном мире полным полно различных моделей смартфонов, которые обладают гораздо большим функционалом чем КПК, но это не отменяет того, что КПК внес большой вклад в развитие современных технологий и создание нам известных смартфонов