

ПОДВОДНАЯ #4

ныне здесь завтра там

компьютеры

ЛОДКА

Плоды учёности

Как выжить
в компьютерном
магазине

Внимательный взгляд на материнскую плату

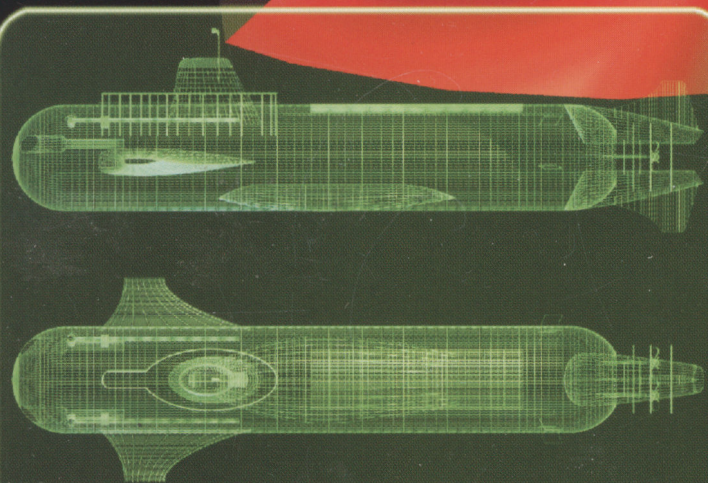
Разделим
неделимое

«...Он милый и похож на шоколадку»

Дети —
о компьютерах

Хроники мастерства

Изобретение
инженера
Бауэра



ДЕКАБРЬ, 1997





Звонки, звонки, звонки...

Удивительно, но мы никак не ожидали, что скромная вкладочка, в виде которой "ПЛ" выходила предыдущие три раза, вызовет такое количество откликов. Звонят люди из самых разных уголков – от Москвы до далеких сибирских городов. Интересуются, можно ли подписаться и где приобрести наш журнал, рассказывают о своих впечатлениях и спрашивают, о чем и для кого мы будем писать в дальнейшем. Мы искренне благодарим всех, кто проявил интерес к нашему молодому изданию, и постараемся ответить на некоторые из наиболее часто задаваемых вопросов.

Самым популярным оказался вопрос о том, на какую читательскую аудиторию будет ориентироваться «Лодка». Будут ли это профессионалы, домашние пользователи или люди, только начинающие свое знакомство с компьютерной техникой. Сразу оговоримся, что мы не намерены позиционировать наш журнал в какой-либо ограниченной области читательских интересов. Мы надеемся, что нашей аудиторией станут люди, которых объединит не уровень профессиональных знаний в области информационных технологий, но любовь к компьютерам вообще и здоровое человеческое любопытство. Дело в том, что по нашему глубокому убеждению в информационном океане существует огромное количество замечательных мест, которые могут оказаться одинаково интересными для самого широкого круга читателей, просто потому, что эти места интересны. Именно поэтому мы часто говорим, что «Подводная лодка» – это не компьютерный журнал... скорее – это журнал о компьютерах.

Теперь несколько слов о ближайших перспективах "ПЛ". Этот и несколько следующих номеров журнала выйдут в 68-страничном варианте, а затем объем издания будет доведен до ста страниц. Мы планируем продолжать знакомить наших читателей с просторами океана информационных технологий и постараемся выбирать для них наиболее интересные маршруты.

Начиная с января 1998 года на «Подводную лодку» можно будет оформить подписку, или приобрести в местах распространения печатной продукции и компьютерных магазинах. Если у вас возникнут вопросы по поводу подписки или распространения журнала, смело звоните по редакционным телефонам.

И пожалуйста, не забывайте о том, что обратная связь с вами, наши дорогие читатели, важна для нас, как воздух.

Сарт





*Редакционному коллективу
журнала "Подводная лодка"*

Глубоко символично, что, казалось бы, специализированный, далекий от тематики флота журнал носит название одного из величайших технических достижений XX века.

Действительно, "Подводная лодка" - это целый мир технологий, научных поисков, оригинальных решений, дерзновенных открытий. Но самое главное - это удивительный мир человеческих отношений, особый микроклимат, в котором нет места слабостям и порокам, где царствует мужество, отвага и благородство.

Неизведанность океанских глубин сродни миру киберпространства. И путеводными ориентирами, по моему мнению, в этом увлекательном компьютерно-подводном путешествии должны служить публикации нового журнала о компьютерах - "Подводная лодка".

Желаю Вам, чтобы всегда попутный ветер наполнял паруса Вашей удачи, а информационные технологии помогали избежать рифов. Семь футов Вам под килем и столько же над рубкой!

Счастливого плавания!

*Главнокомандующий
Военно-Морским Флотом
Российской Федерации*

адмирал

В. Куроедов

«12» ноября 1997 г.

СОДЕРЖАНИЕ



ПЛОДЫ УЧЁНОСТИ

Компьютерная торговля: выберите “свой” магазин

8

Изящное искусство ценообразования, или Берите что дают...

12

МАШИННОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Внимательный взгляд на материнскую плату

18

Популярные модели струйных принтеров

25



ГЕРОИ ЗОЛОТОГО СЕЧЕНИЯ

Преобразующаяся бабочка

31



ТАЩИЛКА

...с ручкой или без нее

33





SOFT

36 Громоздкие программные продукты

36

41 Как включить и выключить компьютер

41

КОРОТКО О ВАЖНОМ

42-43.....ДЕТИ И КОМПЬЮТЕРЫ



ВИРТУАЛЬНЫЕ МИРЫ

48 Как подключится к Internet

48

51 Как начать жить в Internet?

51

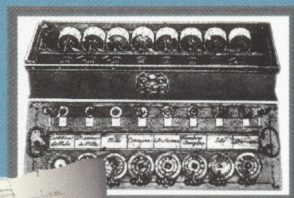
55... **W** .НОВОСТИ ИЗ СЕТИ



ХРОНИКИ МАСТЕРСТВА

58 Два вечера у герцогини Д'Эгийон

58



61 Изобретение инженера Бауэра

61

УЧЕНОСТТА БЪЛГАРИЯ





Если организовать конкурс на самую избитую за последние двадцать лет фразу, то наверняка в числе первых призеров окажутся высказывания о том, что «компьютеры все глубже проникают в нашу жизнь». Несмотря на очевидную банальность этого утверждения, процесс «информатизации» общества продолжает наращивать обороты, и сегодня массовый интерес к компьютерам высок, как никогда.

В компьютерной технике очень любопытные процессы происходят прямо на глазах. Например, постепенно трансформируются привычные, казавшиеся незыблемыми понятия. Термины «персональная ЭВМ» и «вычислительная техника» все реже употребляются в современном языке, поскольку не вмещают в себя безграничного разнообразия применений современных компьютеров. Да и собственно вычисления давно (по меркам компьютерной индустрии) уже стали «прозрачными» для пользователей, поскольку в обычном сознании операции, например со звуком или видео, ни коим образом не ассоциируются со сложением и умножением.

Все это порождает новый круг «околокомпьютерных» (не связанных напрямую с использованием РС) проблем, навык решения которых приходит лишь с опытом. Это своеобразная Компьютерная Мудрость, с элементами которой мы будем вас знакомить на страницах этого раздела.

Компьютерная торговля: выберите “свой” магазин

Владимир Шаров

Супермаркет — это большая булочная, а все остальное там продается потому, что столько хлеба все равно никому не нужно.

Джекки Чан

Многочисленные споры и публикации вокруг организации продажи и технического обслуживания компьютеров проистекают от уникальности самого предмета.

Компьютер можно определить как технически сложный товар с неограниченной областью применения. Следствием этого является низкая осведомленность покупателя о том, что он, собственно, покупает и зачем. К этому добавляются высокие пользовательские ожидания, усиливаемые рекламой и «репортажами с переднего края науки» в популярных изданиях.

Есть еще два отличия: чрезвычайно высокая скорость морального старения и широкое предложение аналогичных изделий с плохо сопоставимыми характеристиками. Они также не помогают в выработке однозначных принципов организации компьютерной торговли. Тем не менее попробуем описать, чем хорошая компьютерная торговля отличается от плохой.

Прежде всего должен присутствовать предмет торга, т. е. собственно компьютерная техника. Затем необходим персонал, ориентирующийся в этом товаре, место для торговли и правила, по которым она осуществляется. Кроме того, клиенту надо дать знать, что именно в этом месте торгуют компьютерами (необходима реклама). Продаваемый товар должен обладать неким минимальным качеством, а его техническое обслуживание лучше проводить по возможности где-то неподалеку. Но самое главное, без чего рухнет любое торговое предприятие, — это клиенты. С них и начнем.

Клиенты компьютерного магазина

Давно известно, что клиенты, как и все люди, бывают хорошие и плохие (лучше сказать — разные). Поскольку данная статья предназначена именно для них, мы постараемся воздержаться от излишней критики и комплиментов.

Клиенты компьютерных магазинов делятся на три основные категории.

Розничные клиенты, покупающие компьютер для себя один раз и навсегда, отличаются тем, что, как правило, имеют довольно смутное представление о том, что и зачем они покупают. Это качество обычно присутствует у них в двух крайних формах и выражается в виде вопросов. Одни могут спросить, уста-

новлена ли в проданном им мониторе Windows 95, а другие — есть ли магниторезистивные головки в выбранной ими модели жесткого диска. Молодых менеджеров (продавца-консультанта в компьютерном магазине обычно называют менеджером) подобные вопросы повергают в легкое смятение, и лучшим ответом может стать честное «не знаю».

Понятие «оптовый клиент» можно толковать по-разному, однако в первую очередь это человек, которому не нужно объяснять, что он покупает. Этим людям редко волнует степень магниторезистивности головок винчестера, но они часто не прочь поболтать о жизни вообще и продемонстрировать собственный здравый смысл. Интересно, что количество купленного товара не является критерием, по которому клиент зачисляется в «оптовые». Бывают люди, которые приобретают товар в среднем на пять миллионов рублей в год, сохраняя при этом модель поведения настоящего оптового клиента.

Самая замечательная группа — сборщики-самоучки, которые приобретают один комплект, чтобы собрать из него компьютер. Затем они продают этот компьютер своему знакомому, убеждая его в том, что именно такое приобретение и есть самое удачное из всех возможных. В отличие от оптовых клиентов, появляющихся, например, раз в год, они могут наведываться каждую неделю. Каждый их визит сопровождается попытками вступить в дискуссию насчет какой-нибудь технологической новинки, которая со стопроцентной вероятностью не появится на витрине магазина в ближайшие полгода. Эти люди никогда не купят материнскую плату в том же месте, где они приобрели процессор или жесткий диск, потому что для них сам процесс посещения магазина является своеобразной формой клубного общения. Данная категория посетителей заполняет собой довольно обширную нишу, обслуживая людей, которые хотят заполучить «хорошую» машину, не прилагая никаких усилий, и которые не прочь переплатить за это сотню-другую долларов.

К кому и зачем приходиться

Теперь о предмете торга. Здесь тоже существует некая градация, подразделяющая все торгующие компьютерной техникой организации на несколько категорий.



Первая из них — это маленькие фирмочки, у которых вообще ничего нет. Среднестатистический ассортимент такой фирмочки обычно состоит из нескольких экземпляров одной модели винчестера, нескольких материнских плат и трех-четырех процессоров Pentium 100, оставшихся после успешно проведенной модернизации. Вместе с перечисленным ассортиментом присутствует страстное желание его продать.

Придя в такой магазинчик, вы наверняка сможете рассчитывать, что вам уделят максимум возможного внимания, все покажут и все расскажут. Тем не менее качество купленного товара может не оправдать ваших справедливых ожиданий, несмотря на любезно предоставленную пятилетнюю гарантию.

Для чего иногда стоит зайти в такую контору, так это за технической консультацией: часто там работают достаточно квалифицированные люди. Однако и здесь надо проявлять осторожность по отношению к высказываемым советам. Дело в том, что люди, не сталкивавшиеся с большим количеством однотипного товара, не имеют представления о реальной статистике его качества и функционирования. Для восполнения этого пробела они используют публикации компаний, журнальные обзоры и Internet, т. е. основываются на информации извне. Иногда это приводит к тому, что каждый собранный из стандартных компонентов компьютер, может быть и очень хороший, оказывается экспериментальным, неповторимым изделием ручной сборки, а покупатель, таким образом, подопытным кроликом.

Теперь — о просто магазинах. Компьютерные магазины бывают двух видов. Первые торгуют под девизом «Мы делаем за вас выбор, вы покупаете». Обычно в таких магазинах не очень большой ассортимент товара, но каждая позиция имеется в достаточном количестве. Вторые обеспечивают широкий ассортимент («Выбирайте, мы уверены — вы сами сможете во всем разобраться»). Магазины известных компаний обычно имеют прайс-лист объемом до двухсот позиций и относятся к первому типу. Существуют также магазины (обычно их называют компьютерными салонами) с предложением товара более тысячи наименований — это второй тип.

Из тысячи позиций, предлагаемых клиентам, интенсивно продается, как правило, 25–30. Это те самые комплектующие, из которых собираются продаваемые рядом компьютеры. Сюда же добавляются мониторы и принтеры, пользующиеся популярностью в данное время. Все остальное заполняют собой многочисленные модификации нескольких популярных компьютерных компонентов от разных производителей, собранные на одной и той же элементной базе, имеющие общую схемотехнику и часто неотличимые на вид (а иногда и при более глубоком исследовании).

Возьмем, например, модули оперативной памяти. Если положить рядом десять SIMM-модулей, то даже

специалисту зачастую непросто определить, чем один лучше другого. Покупатель обычно руководствуется странными мотивами, главным из которых является восприятие на слух названия имени фирмы-производителя, так что говорить о рациональности выбора здесь не приходится. Еще одна большая группа товаров — это различная мелочь вроде дискет, книжечек, компакт-дисков, проводочков, разъемов, переходников и т. п. Все это, разом выставленное на витрине, создает у покупателя ощущение вселенского изобилия и заставляет кропотливо изучать многостраничный прайс-лист в поисках нужного компонента.

Таким образом, если вы покупаете что-то в магазине, торгующем сорока позициями, то ваше приобретение — товар предсказуемого качества: не относящийся к классу high-end, но и не откровенная подделка. Любая организация, торгующая компьютерной техникой, может написать список таких позиций, и у всех он будет совпадать на 90%, поскольку товар они покупают обычно у одних и тех же поставщиков и разногласиям просто-таки неоткуда взяться.

Приведем пример. Раньше считалось, что винчестеры Western Digital — лучшие в своем классе, а сейчас подобной репутацией обладает Quantum Fireball. И то и другое мнение можно подвергнуть сомнению, однако если товара много, то он дешевле, а значит, при прочих равных условиях его больше покупают и он становится популярнее. Вывод напрашивается сам собой...

Напротив, расширенный ассортимент часто ставит перед покупателем неприятную проблему выбора. Предположим, в прайс-листе предлагаются четыре вида материнских плат: Intel, Asustek, Lucky Star и Iwill. Каждая из них обладает рядом специфических недостатков и достоинств, которые не позволяют однозначно сказать: «Это лучше». А если взять стоимость в качестве критерия, то придется переплачивать за марку, а не за качество.

Почти анекдот. На витрине лежит двадцать видов клавиатур. Покупатель подходит и видит самую простую клавиатуру Chicony за 9 у. е. Рядом та же модель, но с «кликом» и за 13 у. е. «Клик, это хорошо», — справедливо полагает покупатель и почти решает... Но рядышком лежит дешевенькая Cherry за 22 у. е. На ней написано, что внутри золотые контакты, и гарантировано пять миллионов нажатий. Не имея ни малейшего представления о том, за какое время делаются эти пять миллионов нажатий, покупатель идет на поводу у возникшего теплого чувства. «Вот это то, что надо», — полагает он, но краем глаза улавливает следующую модель. Это та же Cherry, но эргономичнее... за 55 у. е. Любопытство пересиливает сомнения по поводу непривычного расположения рук. Однако на этом дело не заканчивается, поскольку совсем рядом красуется изумительная маленькая Cherry за каких-то 80 у. е. Она настолько миниатюрная и привлекательная, что



покупатель останавливается напротив и решает: «Вот!» Но тут вмешивается дремавший доселе здравый смысл, вопия, что за такую неудобную мелочь грешно платить такие деньги. Счастливый и прозревший покупатель разворачивается и уходит...

Давайте посмотрим на описанную ситуацию со стороны. Вопрос выбора в данном случае — чисто философский: кому что нравится. Через наши руки прошло огромное количество клавиатур, и все они были практически одинаковые с точки зрения использования. Мы полагаем, что три Chicony все же лучше, чем одна Cherry, поскольку жалко проливать кофе и кока-колу на 80 у.е.

То же касается, например, и струйных принтеров. Отличить отпечатки, сделанные на «струйниках» одного класса, можно далеко не всегда. Принтеры Lexmark немного дешевле, но к ним дороже картридж и его труднее найти. Hewlett Packard немного дороже сам, но к нему всегда все есть. Epson средненький по цене, к нему всегда все есть, но картриджи немного дешевле. Что выбрать?.. Спросите трех человек и получите три разных совета.

Когда клиент сталкивается с неразрешимой проблемой выбора, он обращается к персоналу магазина. Если менеджер отделается фразой: «Берите что хотите», — клиент уйдет без покупки, а еще и обидится. Если же сказать: «Мне нравится Epson Stylus 800», — то, хотя это чисто субъективное мнение, он непременно купит его и удалится счастливый (что, конечно, правильно, т. к. с принтером лучше, чем совсем без него).

Персонал

Его главная задача в компьютерном магазине — объяснить клиенту, что его, клиента, выбор обоснован и правилен, а если запросы покупателя выходят за рамки ассортимента, попытаться ввести их в эти самые рамки. В самых тяжелых случаях, когда покупатель специально прочел несколько компьютерных журналов, прежде чем прийти в магазин, и считает себя в полной мере информированным, продавец должен сразу оценить перспективы разговора. Иногда лучше просто сказать: «У нас этого нет». В конце концов всем все не продать.

Если вы спросите в компьютерном магазине, какую из моделей монитора выбрать (а стоимость у них одинаковая), вам, вероятнее всего, предложат ту, которой в данный момент больше на складе. Самое интересное, что, купив ее, вы ничего не потеряете, поскольку разницы между этими моделями нет практически никакой.

Еще очень важно, чтобы сказанное продавцом покупателю было правдой. Не будем углубляться в моральные аспекты замалчивания слабых сторон товара, скажем лишь, что серьезная организация только выиграет, если ее клиенты будут знать и о достоинствах своей покупки, и о недостатках.

Общение с покупателями требует хотя бы минимального красноречия, чтобы доходчиво рассказать о вещах, не имеющих русских названий, человеку, который обо всем этом слышит впервые. Необходимы также доброжелательность и стремление помочь.

Продавцы, в свою очередь, предпочитают, чтобы клиент относился с доверием к ним, их советам, к фирме в целом. Не потому, что доверчивого покупателя легче обмануть. Просто любая покупка — это компромисс (см. начало статьи), который лучше искать вместе!

Что можно угадать по внешнему виду

В маленьком подвальчике зачастую можно купить какую-нибудь компьютерную деталь, которая будет лучше и дешевле той, что вы купите в большом салоне. Как уже говорилось, маленький подвальчик предполагает более тесное общение клиента с продавцом. Все это очень напоминает маленький букинистический магазинчик, где, будучи единственным посетителем, вы сможете раскопать томик Золя в подарочном оформлении нужного вам года издания. Подвальчик — это рай для любителей эксклюзива. Здесь легко договориться о сборке на заказ, и можно быть уверенным, что для вас все бросят и поедут искать нужные компоненты.

Недостатком маленького подвальчика является то, что он может закрыться на следующий день после вашего посещения. Это не надо рассматривать как правило, но следует иметь в виду, решившись на серьезное приобретение. У маленькой фирмы всегда есть свой комплекс проблем, связанных с недостатком товара, средств и желанием продать вещь подороже, чтобы обеспечить себе рентабельность.

Вообще говоря, помещение компьютерного магазина и не должно быть слишком большим. Во-первых, когда покупатели ходят вдоль красивых и длинных витрин, через некоторое время они начинают забывать, зачем они, собственно, пришли, и все начинает сливаться в единый серый фон.

Во-вторых, большое помещение обычно предполагает значительное расстояние между местом, где происходит торговля, и местом, где выдают товар. Это создает ненужную суету и нервозность у клиентов и продавцов. Кроме того, аренда (или содержание) большого помещения стоит дополнительных денег, что отражается на стоимости продаваемого товара.

Компьютерный салон — это не то место, где клиенту приносят кофе или чистят ботинки. Тем не менее в нем должно быть чисто. Гораздо приятнее покупать компьютер в чистеньком светлом помещении, а не в сером подвале с лужей посередине.

Правила торговли должны быть простыми и понятными. Чем проще и понятнее, тем лучше. Например, когда нужно оплатить товар в одном месте, а для

его получения ехать в другое — это, как минимум, неудобно. Если при оформлении покупки за наличные вас просят заплатить полную сумму и подождать три дня — это тоже всегда неприятно.

Иначе говоря, все должно быть просто: касса, несложные и понятные документы, разумно быстрый процесс оплаты и получения товара.

Несколько слов о гарантийном обслуживании. Очень удобно, когда оно осуществляется в том же месте, где была совершена покупка. Однако нередко гарантийными вопросами занимаются специальные авторизованные сервис-центры. Применительно к компьютерам это не всегда оправдано. Дело в том, что почти восемьдесят процентов гарантийных обращений не связаны с техническими неисправностями и просто не входят в компетенцию авторизованных сервис-центров. К тому же многие сервис-центры по неизвестным причинам располагаются в довольно «труднодоступных» местах. Поэтому наличие в гарантийном талоне карты, объясняющей расположение гарантийной мастерской, должно вызывать обоснованные подозрения.

Ни одна из известных нам организаций, торгующих компьютерами, не обеспечивает выездного гарантийного обслуживания при розничных продажах. Доставка компьютера в сервис-центр может обойтись в ощутимую сумму, и, если окажется, что причиной неисправности является неправильное использование программного обеспечения (например, удаление файлов со «странными» расширениями из корневого каталога), вам придется испытать двойное разочарование.

Очень приятно, когда в сервис-центре занимаются не только фатальными неисправностями, но и «странным» поведением вроде бы нормально функционирующего компьютера. Обычно к такого рода неисправностям относятся с прохладцей, списывая их на недостаток пользовательской квалификации. А между тем именно такие неполадки составляют подавляющее большинство всех компьютерных бед.

Легко ли понять по состоянию магазина, как осуществляется в нем гарантийное обслуживание? Когда все рядом, можно просто пройти и посмотреть. Непрофессионалу это все равно не поможет, но если человек немного разбирается в предмете, то сможет послушать, с какими проблемами обращаются клиенты, и сделать соответствующие выводы. Здесь существует хорошее правило: каждый может оказаться в любой из увиденных им в магазине ситуаций. Если его что-то насторожит — поищет другое место.

Если фирма торгует компьютерами, то там должно быть хотя бы немного клиентов. В противном случае это нельзя назвать компьютерной торговлей. В магазине должны быть только компьютеры и компоненты для них, поскольку продажа чайников и стиральных машин — совсем иной бизнес. Надо, чтобы среди компонентов подавляющее большинство составляли наиболее продаваемые. Персоналу магазина следует одинаково хорошо разбираться в комплектующих и в особенностях психологии покупателей.

Хочется надеяться, что изложенные принципы и примеры помогут вам выбрать компьютерный магазин, удачно потратить в нем свои деньги и получить от этого максимум удовольствия. ■



Изящное искусство ценообразования, или Берите что дают...

Люди, впервые покупающие компьютер, в большинстве случаев имеют о нем довольно смутное представление, которое формируется под влиянием рассказов знакомых, различных публикаций и рекламы. Собравшись с силами и совершив наконец желанное приобретение, они через некоторое время (как правило, короткое) начинают понимать, что сама по себе эта «груда железа» ничего особенного собой не представляет. Возникшее досадное ощущение усугубляется еще и свежими воспоминаниями об огромных деньгах, потраченных на исключительно «крутой», по многочисленным уверениям, компьютер, который «может все на свете».

Чем более сложный, а значит, и дорогой компьютер вы приобретаете, тем больше навыков и умения потребуется для эффективного использования всех его возможностей. Почему-то ни у кого не вызывает возражений, что начинающего автолюбителя ни в коем случае нельзя сажать за руль гоночного автомобиля. Однако до сих пор отсутствует массовое понимание того, что «крутой компьютер» требует к себе квалифициро-

средства прямого доступа в «опасные места», она открыла перед ним новые горизонты для экспериментов по настройке самой себя. И если набор компонентов, который принято называть стандартной конфигурацией, может довольно долго не создавать пользователю проблем, то разнообразные «навороты» вроде видеобластеров, ТВ-тюнеров, SCSI-устройств и экзотической периферии могут серьезно испортить вам нервы. Это в особенной степени справедливо, когда у одного компьютера бывает несколько пользователей: ребенок играет в игры, жена планирует бюджет, а вы бесконечно переинсталируете необходимое вам для работы программное обеспечение, потому что с ним постоянно происходят какие-то неполадки. Устав от этого процесса, вы решаете, что причиной проблем является «железо», и идете в гарантийную мастерскую. Там после проверки выясняются две вещи: что компьютер в полном порядке, а все неприятности происходят из-за «прокладки» между креслом и клавиатурой, и что, покупая пианино, смешно требовать, чтобы вас тут же научили на нем играть, поскольку для этого существуют

CPU	Ki	RAM	Ki	HDD	Ki	CD	Ki	SVGA	Ki	Sound	Ki
5x86-133 AMD	0,5	8 Мбайт	0,7	1,0 Гбайт	0,8	Нет	0	1M S3 V+	0,8	ESS 1868	0,7
K5-133 AMD	0,6	16 Мбайт	1	1,2 Гбайт	0,9	4x	0,8	2M S3 V2	1	SB 32	1
Pentium-100	0,8	32 Мбайт	1,5	1,6 Гбайт	1	8x	1	2M S3 Virge	1,2	AWE 64	1,2
Pentium-120	0,9	64 Мбайт	2	2,0 Гбайт	1,2	12x	1,1	2M ET6000	1,3		
Pentium-133	1	128 Мбайт	2,5	2,5 Гбайт	1,3	16x	1,2	4M S3 Virge	1,5		
Pentium-166	1,2			3,0 Гбайт	1,5	24x	1,3	4M ET6000	1,8		
Pentium-200	1,5			4,0 Гбайт	2			4M Mystique	2		
Pentium-166 MMX	1,6			5,0 Гбайт	2,5			4M Millenium	2,5		
Pentium-200 MMX	1,9										
Pentium-233 MMX	2,2										
Pentium II-266	2,5										

Таблица 1. Значения интуитивного коэффициента качества для некоторых видов комплектующих.

ванного подхода. В противовес этому утверждению часто звучат фразы типа «Со временем научимся». Что ж, все верно: возжелав однажды стать скрипачом, купите себе скрипку Страдивари и начинайте разучивать гаммы. Абсурдность такого подхода вполне очевидна в музыке, но почему-то совершенно игнорируется применительно к компьютерам.

Усложнение программного обеспечения (в первую очередь операционных систем) и всеобщая «мультимедийность» тоже добавили проблем и начинающим пользователям, и продавцам. Как известно, чем проще компьютер, тем сложнее вывести его из строя неправильными действиями. В эпоху DOS и Norton Commander эта задача оказывалась под силу лишь очень упорным «экспериментаторам», стремящимся методом проб и ошибок разобраться-таки, например, в тонкостях работы утилиты FDISK или «поиграть» с настройками SETUP. Windows 95 несколько изменила эту ситуацию: убрав от шаловливых ручонек пользователя

самоучители, музыкальные школы и частные педагоги.

Все эти беды происходят оттого, что дорогой и «крутой» компьютер далеко не всегда является удачным приобретением вообще, а для вас, в частности, может обернуться значительными финансовыми потерями (именно потерями) и обманутыми ожиданиями.

У данной точки зрения существует много приверженцев и ничуть не меньше противников. Пытаясь внести некоторую ясность, мы проанализировали результаты продаж 3608 персональных компьютеров за период около пяти месяцев и получили довольно интересные результаты, подтверждающие приведенные выше аналогии.

В качестве исходных данных были взяты таблицы, содержащие информацию о проданной заказной (!!!) конфигурации и заплаченной за нее по прайс-листу сумме на день покупки. Затем комплектующим всех типов, присутствующим в описанных конфигурациях, были присвоены значения «коэффициента современ-

ности», или, как мы его назвали, интуитивный коэффициент качества (K_i), показывающий, насколько данный компонент соответствует требованиям стандартного набора приложений для персонального компьютера на данный момент. В случае, если компонент в полной мере соответствовал этим требованиям, но не превышал их, ему присваивалось значение коэффициента K_i , равное единице.

Результаты этих изысканий приведены в таблице. Предвидя справедливый вопрос о том, почему в таблицу не вошли все типы комплектующих компьютера, заметим, что в ней приведены компоненты, в наибольшей степени влияющие на производительность. Таким частям, как корпус, мультимедийные колонки, флоппи-дискеты, мыши и пр., присваивались значения, пропорциональные их стоимости относительно усредненной рыночной цены.

Несколько слов о мониторах: их вообще выгодно приобретать. Эти устройства практически не дешевеют со временем (по сравнению с остальными комплектующими), и, однажды сделав правильный выбор, вы сможете долго не возвращаться к этой проблеме.

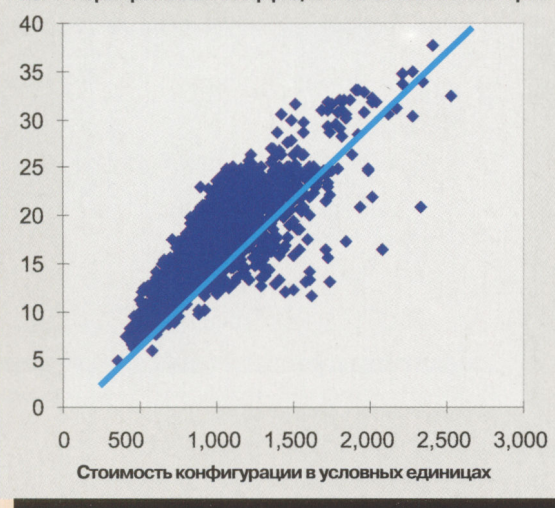
Теперь, после того как мы определились с «современностью» комплектующих, введем показатель «современности» конфигурации компьютера. Очевидно, что он будет зависеть от суммарного интуитивного коэффициента качества. Тогда, применив нашу классификацию, мы получим:

$$K_n = \sum K_i,$$

где K_n — нормированный коэффициент качества для данной конфигурации компьютера, состоящей из i компонентов, а K_i — интуитивный коэффициент качества для данного компонента. Просчитаем значения K_n для каждой из наших проданных 3608 конфигураций и изобразим полученные результаты графически, откладывая по оси X стоимость компьютеров в условных единицах, а по Y — значения K_n .

Как видно из получившегося графика на рис. 1, наибольшей популярностью у покупателей пользовались компьютеры стоимостью от 1000 до 1500 у. е. и основная масса покупок сосредоточивалась вокруг сплошной линии, соединяющей

Рис. 1. Нормированный коэффициент качества компьютеров.



«эталонные» значения из прайс-листа. (Не забудьте, что мы анализируем заказные конфигурации, когда покупатель по каким-то причинам вносит изменения в предлагаемые прайс-листами наборы комплектующих.)

Полученный график интересен сам по себе, как статистическая оценка, однако никаких особенных выводов из него в явном виде не следует, поэтому продолжим наши исследования.

Введем следующий коэффициент K_d , показывающий эффективность затрат при покупке:

$$K_d = K_n / P,$$

где K_n — нормированный коэффициент качества для данной конфигурации компьютера, а P — сумма, уплаченная за нее покупателем.

На рис. 2 показано распределение эффективности затрат при покупке компьютеров. Сплошной линии соответствует линия прайс-листа. Верхняя область немногочисленных точек соответствует компьютерам, снабженным 17" мониторами. Две тоненькие линии по-

казывают, что, исходя из фактических данных о продажах, покупатели стремятся потратить свои деньги с меньшей эффективностью, чем им изначально предлагается, поскольку с ростом стоимости конфигурации (ось X) эффективность затрат по прайс-листу снижается гораздо медленнее, чем по фактическим трендам.

Последним оценочным коэффициентом, который мы введем, будет K_s — взвешенный коэффициент качества для данной конфигурации:

$$K_s = (\sum K_i \times P_i) / P,$$

где K_i — интуитивный коэффициент качества данного компонента, P_i — стоимость этого компонента, P — сумма, уплаченная покупателем за данную конфигурацию.

Нетрудно заметить, что распределение на рис. 3 совпадает по виду с распределением на рис. 1, отличаясь лишь по абсолютным значениям коэффициента K_s .

Какие же из этого напрашиваются выводы?

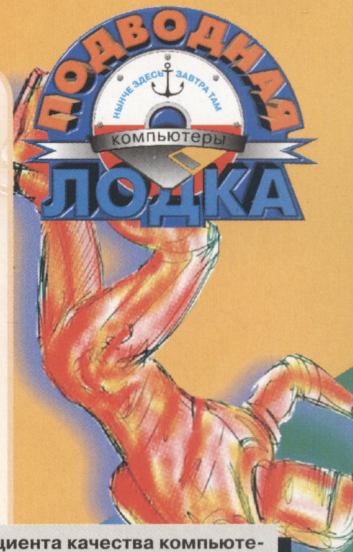


Рис. 2. Отношение коэффициента качества компьютеров к их стоимости.

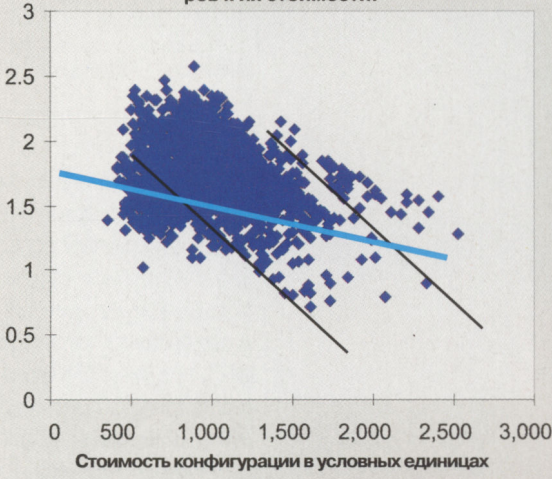
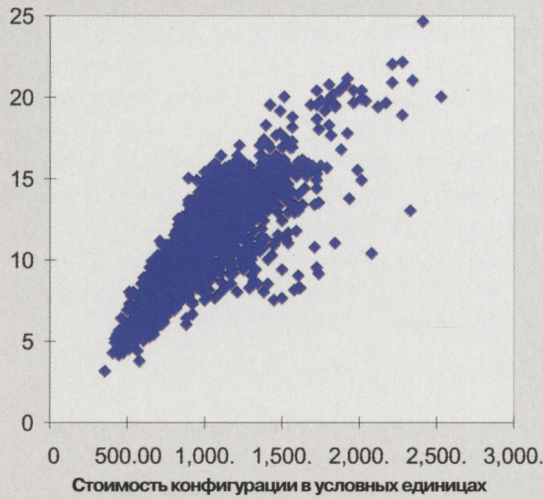


Рис. 3. Взвешенный коэффициент качества компьютеров.



Прежде всего хотелось бы опровергнуть распространенное мнение, что покупка «навороченного» компьютера за большие деньги (порядка 2500 у. е.) обеспечит вас современной высокопроизводительной машиной на долгий срок. Действительно, дорогостоящая конфигурация сохранит свою «актуальность» несколько дольше, чем так называемая базовая, однако за это придется заплатить несоразмерно (хочется сказать, неразумно) большие деньги. Дело в том, что стоимость комплектующих по времени уменьшается нелинейно. В начальный период после появления на рынке новый компонент теряет до половины своей стоимости. Это как раз те полгода, когда он считается «крутым». А затем снижение происходит более плавно: компонент попадает в окрестности «зоны прайс-листа».

С точки зрения разумности затрат, правильным выбором станет конфигурация, для которой значения K_i комплектующих находятся в районе от 1,2 до 1,6. Как правило, это уже хорошо известные на рынке компоненты, и компьютер, собранный из них, обладает достаточной

производительностью для удовлетворения подавляющего большинства потребностей пользователя на данный момент. Срок «актуальности» таких компьютеров обычно составляет от 7 до 11 месяцев, а после этого им требуется модернизация на сумму от 200 до 500 условных единиц. Для сравнения: «актуальность» компьютера за 2500 у. е. сохранится в течение 10–14 месяцев. К концу этого срока его стоимость составит порядка 500 условных единиц. Потери подсчитать нетрудно, и на поверку они окажутся больше, чем затраты на двукратную модернизацию стандартной конфигурации за тот же период.

Может показаться странным, что мы предлагаем вам тратить меньше денег при покупке компьютера. Казалось бы, чем больше средств вы потратите, тем лучше для компьютерной компании. Однако это не совсем так. Разумность ваших затрат создает равновесие, главным элементом которого является ваше спокойствие как пользователя. Каждый нормальный человек желает получить за свои деньги максимум удовольствия, и показанный путь, по нашему мнению, является кратчайшим к этой цели. Описанный подход избавит вас от частых обращений в службу технической поддержки и ненужной возни с настройками и драйверами устройств. Купив не самую сложную машину, вы с легкостью ею овладеете, приобретая необходимый опыт и навыки для освоения более «продвинутой» техники. Таким образом, знакомство с лавиноподобным прогрессом в компьютерной технике не обескуражит вас с самого начала, а покажется вполне объяснимым и органичным. ■

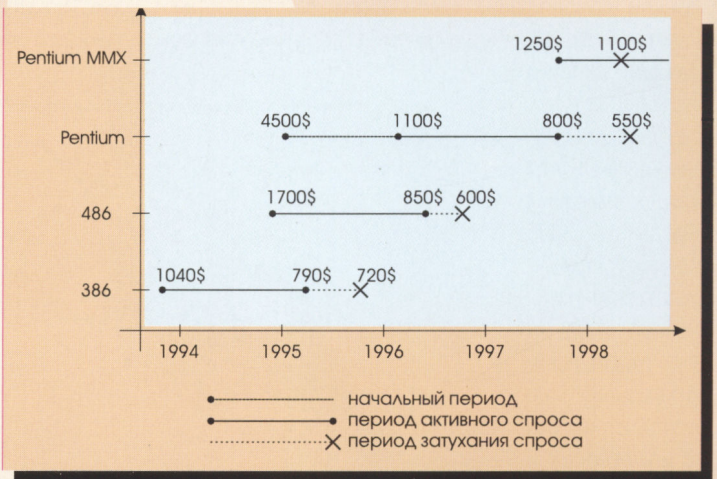


Рис. 4. Периоды жизни и стоимость базовых конфигураций персональных компьютеров.

Вы уверены,
что покупаете
компьютер
с подлинным
программным
обеспечением
Microsoft

Microsoft® OEM

Авторизованные
ПАРТНЕРЫ
Microsoft

Microsoft® OEM
System Builder
Partner



устанавливают на
персональные
компьютеры **только**
подлинное
программное
обеспечение
Microsoft.

Получая продукт с Сертификатом подлинности,
вы можете быть уверены, что приобрели
полную, свободную от вирусов **версию**,
содержащую все необходимые **файлы**
и драйверы.

**Преимущества использования
подлинного продукта:**

- гарантия производителя
- полный набор функций
- документация
- техническая поддержка
- приобретение последующих версий со скидкой

Microsoft®
Microsoft® **Windows 95** Microsoft®
Works Microsoft® **Mouse**
Microsoft® **Natural** Microsoft®
Keyboard Microsoft® **Windows NT**

Инфоцентр Microsoft:
(095) 916-71-71

Авторизованный центр поддержки
сборщиков ПК "Кречет": (095) 971-30-91

<http://www.microsoft.com/oem>

Microsoft, Natural, Windows и Windows NT
являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Microsoft.





DANGER

МАШИННОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Приобретение компьютера иногда может напоминать покупку “кота в мешке”, ведь за сухими цифрами, обозначающими конфигурацию, могут скрываться самые разные наборы компонентов, составляющие “внутренности” вашей новой машины. Стремление досконально разобраться, что же скрывается за красивым корпусом, сразу сталкивается с почти непреодолимым препятствием в виде звучных аббревиатур и названий, среди которых информативными кажутся лишь Pentium и Sound Blaster.

Между тем именно “железо” определяет, будет ли нормально работать программное обеспечение на вашем компьютере. Поэтому важно хорошо понять, как устроен компьютер “изнутри”, как его части связаны между собой, как они взаимодействуют и функционируют в тех или иных условиях и каких подвохов можно от них ожидать.

Начать знакомство с внутренним устройством компьютера лучше всего с его главного компонента – материнской платы...

Если рабочие качества компьютера определяются “суммой” характеристик его компонентов, то с периферийными устройствами все обстоит несколько иначе. Например, для эффективного использования принтера совершенно не нужно знать тонкости его внутреннего устройства, а вот его внешние характеристики (разрешение, качество печати, количество цветов, скорость и прочее) учитывать необходимо.

Внимательный взгляд на материнскую плату

Михаил Першин

При обсуждении конфигурации компьютера вопрос о выборе материнской платы является, пожалуй, одним из самых важных. Материнская плата, являясь самым главным компонентом, не только связывает все в единое целое, но и в большой степени влияет на общую производительность системы. От того, какую плату вы выберете, в немалой степени будет зависеть стабильность и надежность работы вашего компьютера. На первый взгляд все системные платы одинаковы, но это — лишь на первый. Разнообразие плат, предлагаемых в магазинах, порой ставит неискушенного покупателя в тупик и заставляет полностью полагаться на советы продавца или друзей. Давайте попробуем разобраться, что же представляет собой материнская плата сегодня и с каких позиций следует подходить к ее выбору. Сразу оговоримся, что сегодня мы рассмотрим только системные платы с процессорным гнездом Socket 7, поскольку процессоры, устанавливаемые в эти гнезда, являются самыми распространенными (Intel Pentium, Intel Pentium с технологией MMX™, AMD K6, Cyrix и др.)

Типовая плата представлена на рис. 1. Рассмотрим ее основные элементы.

Основной набор микросхем (чипсет)

Чипсет — это, несомненно, самый главный элемент материнской платы. Именно он обеспечивает слаженную работу процессора, памяти, PCI- и ISA-шин и всех остальных компонентов. Рассмотрим основные устройства, входящие в состав современного чипсета. Как правило, основной набор микросхем состоит из двух чипов, один из которых называется «северным мостом», а другой — «южным» (North Bridge и South Bridge).

North Bridge представляет собой системный контроллер, включающий:

- контроллер шины процессора;
- контроллер кэш-памяти второго уровня (L2 Cache);
- контроллер основной памяти;
- контроллер шины PCI.

South Bridge — это периферийный контроллер, содержащий:

- контроллер шины ISA;
- контроллер IDE;
- контроллер USB-шины;
- контроллер клавиатуры;
- часы (RTC);
- CMOS;
- контроллер ACPI.

Кроме того, в состав чипсета входят буферы, которые выполняют роль накопителей данных. Данные поступают в буфер и, когда он заполнен, посылаются дальше либо в оперативную память, либо на шину PCI. Таким образом, несколько байт данных пересылаются сразу за один цикл (вместо нескольких), что повышает производительность. Различают буферы CPU-DRAM (процессор-память), CPU-PCI (процессор-шина PCI) и PCI-DRAM (шина PCI-память).

Весь перечисленный выше набор компонентов чипсета не является стандартом и присущ лишь последним моделям, поэтому некоторые указанные элементы могут отсутствовать, например контроллер USB (Universal Serial Bus — универсальная последовательная шина).

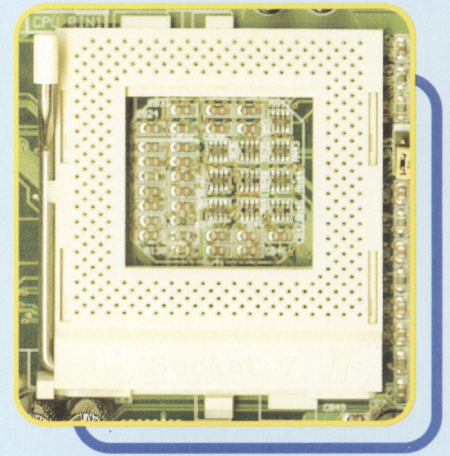
Отметим несколько чипсетов для Socket 7, на которые стоит обратить внимание сегодня: Intel i430TX, VIA 580VPX, VIA 590VP2, VIA 590VP3, SiS 5581, SiS 5591.

Остальные наборы микросхем либо уже устарели и постепенно выходят из употребления, либо работают недостаточно надежно.

Почти 90% потребительских свойств материнской платы определяется чипсетом, поэтому, имея информацию о том или ином наборе микросхем, вы можете представлять себе плату на его основе, даже не видя ее.

Гнездо процессора

Это неотъемлемая часть любой платы, ибо без процессора ничто (в компьютере, конечно) работать не будет. На современной системной плате для процессоров типа Pentium стоит так называемый Socket 7 — стандартный разъем (гнездо) для подклю-



чения процессора. Процедура установки крайне проста и занимательна: надо вставить процессор в гнездо (неправильно вы его не сможете вставить из-за скошенного уголка) и перевести рычажок на разьеме в горизонтальное положение. Для установки не требуется прилагать никаких усилий, поэтому данный разъем в свое время был назван ZIF-Socket (Zero Insertion Force — нулевая сила установки).

Стоит обратить внимание на номер разъема, указанный обычно на его верхней части. Если вы увидите Socket 5, а не 7, то знайте, что это — старая модель платы и вряд ли стоит тратить на нее деньги. С разъемом Socket 7 работают все процессоры семейства Pentium, AMD K5 и K6 и Cyrix 6x86 и 6x86MX, а также новый процессор C6 фирмы IDT. Для процессоров Pentium Pro необходима плата с Socket 8, а для Pentium II — со SLOT 1, так как оба они конструктивно отличаются от Socket 7 и друг от друга.

Кэш-память второго уровня

Этот тип памяти присутствует практически на любой материнской плате и слу-



жит для повышения быстродействия системы. Кэш-память работает значительно быстрее основной памяти и поэтому существенно ускоряет работу компьютера. Когда вам говорят, что на данной плате нет кэш-памяти, так как система работает достаточно быстро и без нее, не стоит на это полагаться, с кэш-памятью эта же система будет работать значительно быстрее.



Кэш-память различается по типу и по размеру. Рассмотрим основные типы. Первый и самый старый — асинхронный (Asynchronous SRAM). Микросхемы такого типа легко узнаваемы — несколько небольших «узких» и «длинных» микросхем в DIP-исполнении, стоящих рядом. Как правило, эти микросхемы вставлены в колодки и легко снимаемы. Платы с таким типом кэш-памяти безнадежно устарели и могут представлять интерес только лишь в качестве «антиквариата». На смену этому типу памяти пришли микросхемы синхронного типа (Synchronous SRAM и Synchronous Burst SRAM), однако их век оказался совсем недолгим, так как почти сразу их заменили на конвейерно-пакетную синхронную память (Pipelined Burst SRAM). Именно этот тип кэш-памяти и устанавливается сегодня на современных материнских платах. Микросхемы кэш-памяти данного типа прямоугольные и на вид очень похожи на микросхемы основного набора, так как смонтированы поверхностным монтажом.

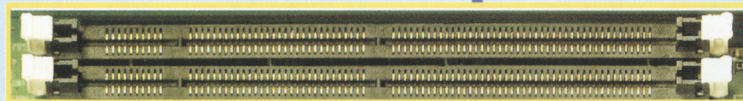
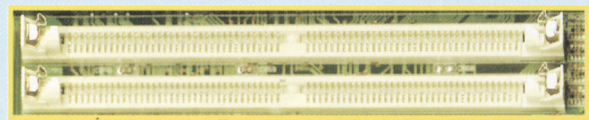
Существует еще один тип кэш, основанный на так называемой мультибанковой памяти. Этот тип по быстродействию сравним с PBSRAM, но отличается гораздо меньшим энергопотреблением и имеет три дополнительных сигнала управления. Данный тип поддерживается только чипсетами фирмы Intel. Стандартным размером кэш-памяти еще вчера было 256 Кбайт, сегодня предпочтительнее 512 Кбайт. Увеличение объема кэш-памяти в 2 раза поднимает производительность системы на 5–10%. Максимальный размер кэш-памяти зависит

от чипсета и сегодня может составлять до 2 Мбайт (VIA Apollo VP/VPX/VP2/VP3 и OPTI Viper). Нужен вам столь большой объем кэш-памяти или нет — решайте сами.

Еще один параметр кэш-памяти, который стоит отметить, — это размер кэшируемой памяти. Если вы установите в компьютер больше оперативной памяти, чем максимальный размер кэширования, то быстродействие системы резко снизится, порой в два раза (программа Norton Utilities 2.0, измеряя скорость обмена с памятью, выдает именно такое соотношение).

Разъемы для модулей памяти

Данные разъемы присутствуют на любой материнской плате. Именно в них вставляются модули оперативной памяти. Сегодня на системной плате вы можете встретить два типа разъемов для памяти: «короткие», 72-контактные, для SIMM-модулей (Single In-line Memory Module) и «длинные», 168-контактные, для DIMM-модулей (Dual In-line Memory Module).



Для системы с процессором класса Pentium необходима 64-битная память, поэтому на материнской плате этой системы всегда устанавливается четное количество SIMM-модулей, которые являются 32-битными и в паре дают 64 бита.

Модули DIMM появились именно по этой причине и, являясь уже 64-битными, могут использоваться и поодиночке. Микросхемы, применяемые в модулях SIMM, имеют напряжение питания 5 В, в то время как в DIMM они могут иметь напряжение питания и 5 В и 3 В, поэтому обратите внимание на то, какие DIMM могут работать с вашей платой, прежде чем покупать их. Как правило, сегодня в DIMM-модулях используются микросхемы памяти типа SDRAM (Synchronous DRAM), но существуют DIMM и с памятью типа EDO, поэтому, вопреки распространенному мнению, не стоит отождествлять две аббревиатуры — DIMM и SDRAM — это не одно и то же.

Так как SIMM-модули памяти «работают в паре», существуют некоторые правила их использования: оба SIMM должны быть

одинаковыми не только по размеру памяти, но и по типу, и по числу микросхем, и желательнее от одного производителя. В противном случае вы не застрахованы от ошибок, связанных со сбоями в памяти. Кроме того, на многих платах DIMM и SIMM «занимают» один и тот же банк памяти, а это значит, что вы сможете установить либо DIMM-, либо SIMM-модули, так как вместе они работать не будут. Подробнее все варианты установки памяти отражены в руководстве для пользователя к плате. На сегодняшний день память типа FPM (Fast Page Mode) практически не используется, а память типа EDO (Extended Data Output) вытесняется синхронной памятью, которая, в свою очередь, не давая большого выигрыша в скорости, может работать на частотах больше 66 МГц. Память типа SDRAM постоянно совершенствуется, и недавно компания Samsung представила память типа DDR SDRAM (Double Data Rate SDRAM).

Слоты расширения

Почти половину площади материнской платы занимают так называемые слоты (разъемы) расширения. Именно в них вставляются дополнительные устройства, такие как видеокарты, звуковые карты, различные адаптеры, внутренние модемы и т. п. На современной плате присутствуют два типа слотов — ISA и PCI. Стандарт ISA существует уже достаточно давно и нужен лишь для сохранения совместимости со старыми устройствами. Появившаяся в 80-х годах шина была усовершенствована только в 1993 г., когда Intel и Microsoft разработали спецификацию Plug and Play ISA. Изменения сделали эту шину более гибкой в настройке, благодаря этому стало возможным конфигурирование различных устройств с помощью ПО, а не «дедовскими» методами вроде выставления многочисленных переключателей на плате расширения. Тем не менее данная шина остается самым медленным компо-



Рис. 1 Типовая плата

Разъемы для
модулей памяти
SIMM

Разъемы
контроллеров флоппи
и **IDE**-дисков

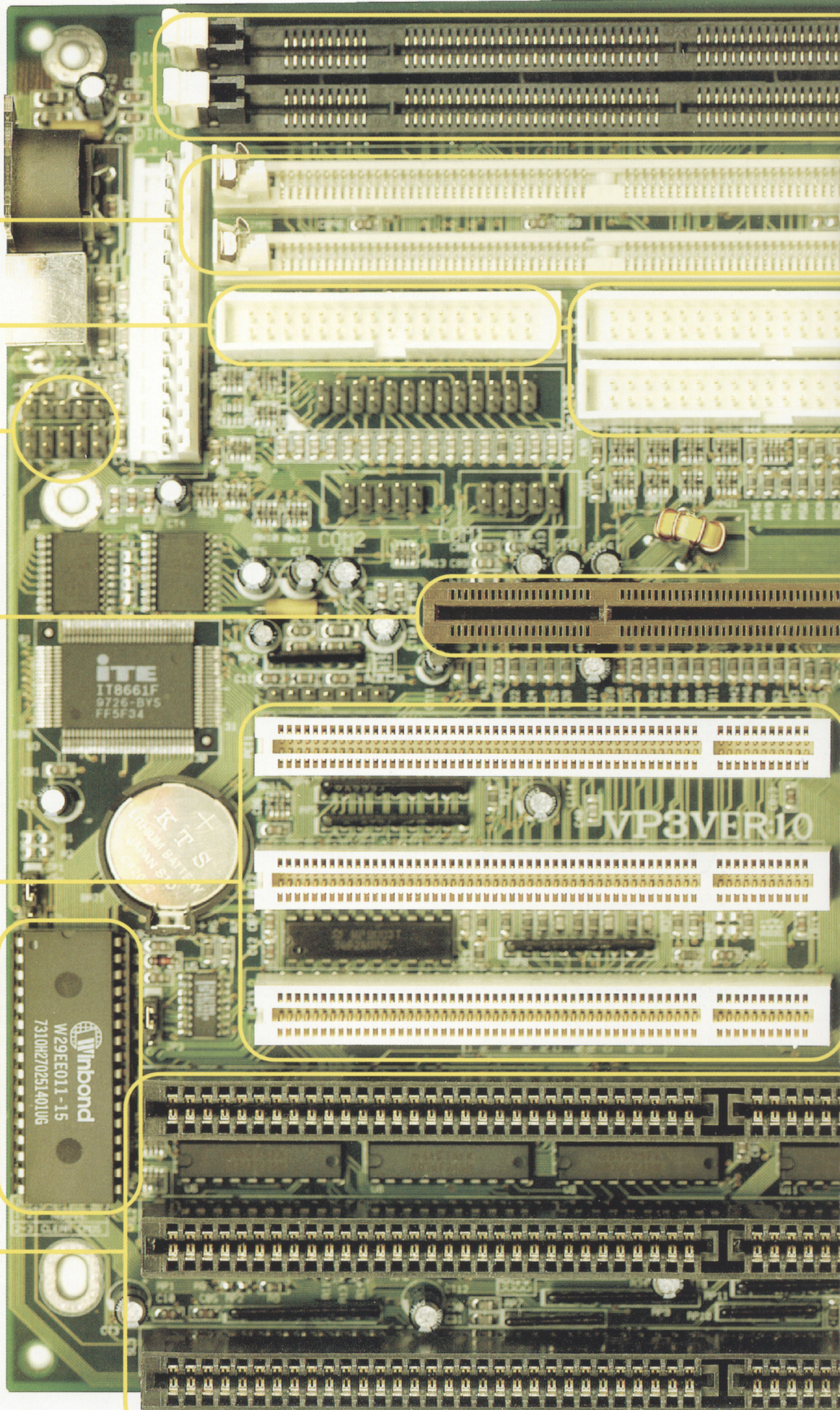
Слот **USB**

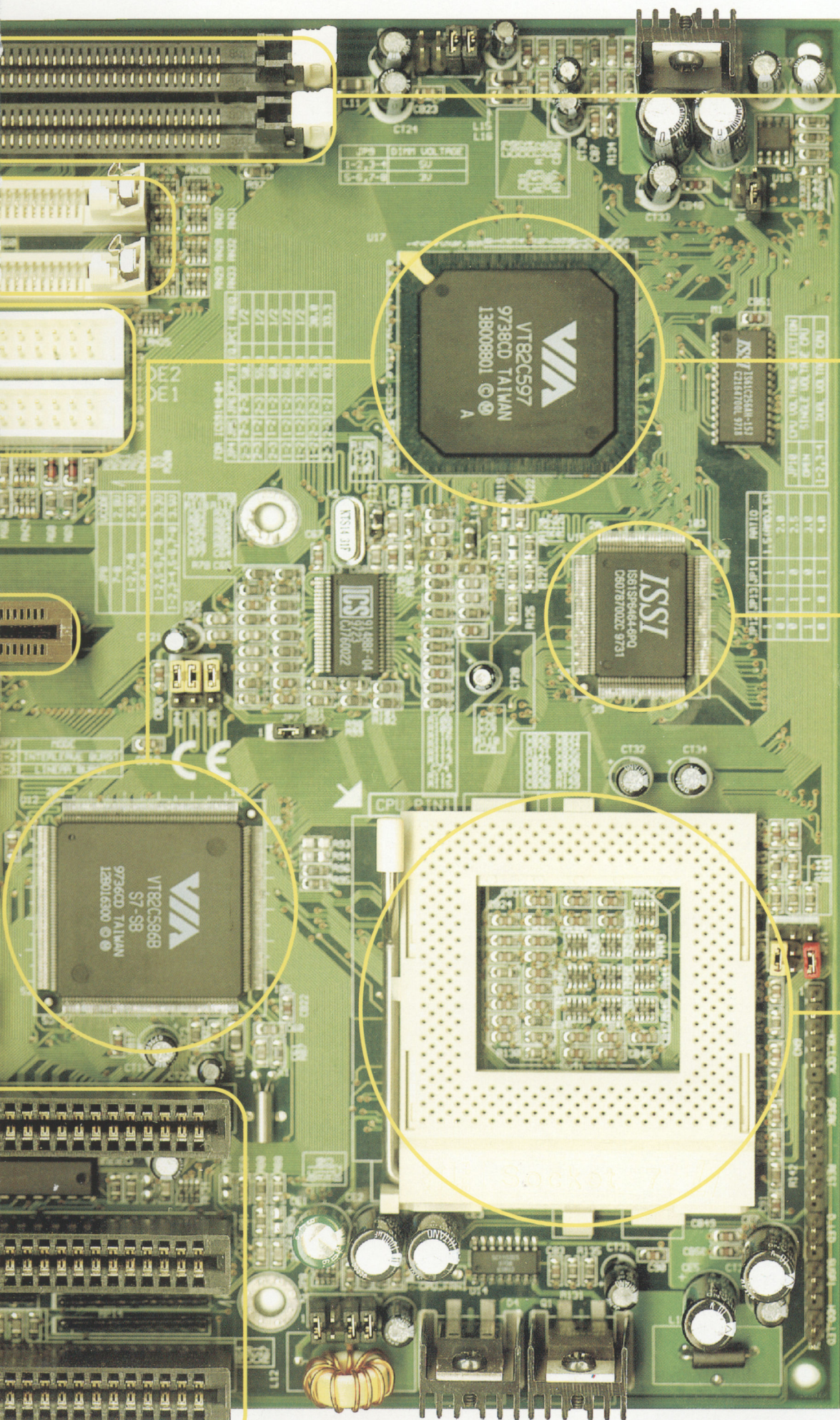
Слот **AGP**

Слоты
расширения **PCI**

Микросхема **BIOS**

Слоты
расширения **ISA**





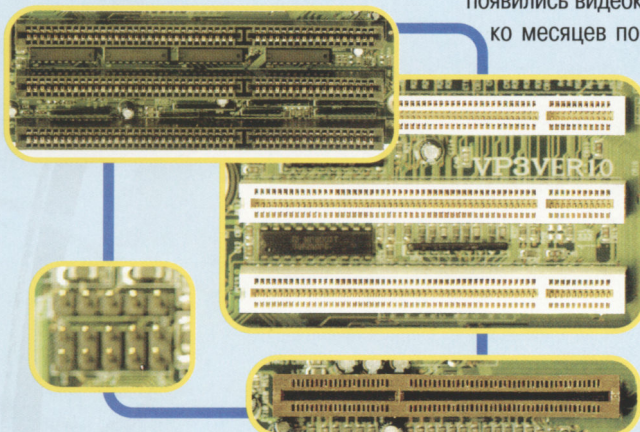
Разъемы для
модулей памяти
SDRAM

Основной набор
микросхем (чипсет)

Кэш-память
второго уровня

Гнездо процессора

нением в компьютере — из-за частоты 8 МГц и «ширины» 16 бит скорость передачи данных составляет всего 16 Мбайт/с. Чаще всего в слоты ISA вставляются модемы и



звуковые карты — в большой степени именно это объясняет долгую жизнь ISA; остальные устройства, как правило, производятся в разных версиях для шины PCI. Но похоже, именно следующий год станет «годом смерти» шины ISA: сегодня уже существуют звуковые карты PCI и модемы.

Что касается шины PCI, то в PC-системах она является 32-разрядной и работает на частоте 33 МГц (максимальная скорость передачи равна 133 Мбайт/с), но это не является пределом, так как шина PCI может быть и 64-битной, при этом работать на частоте 66 МГц, иметь скорость 528 Мбайт/с (с таким вариантом шины работает чипсет Samurai для Pentium II фирмы Micron).

Устройства PCI отличаются высокой производительностью и «экономичностью» использования процессорного времени, а сама шина, похоже, еще долго будет «жизнеспособной».

Стоит сказать несколько слов и о нововведении фирмы Intel — интерфейсе AGP (Accelerated Graphic Port — ускоренный порт графики). Этот порт разработан исключительно для работы с трехмерной графикой. Базируясь на шине PCI, AGP электрически независим от нее, работает на частоте 66 МГц и обеспечивает максимальную скорость 264 Мбайт/с. Кроме того, предусмотрен режим работы по нарастающему и спадающему фронтам (режим 2x), так что эффективная частота (не реальная!) становится равной 133 МГц, а максимальная скорость возрастает до 528 Мбайт/с.

Еще одно немаловажное свойство AGP — возможность хранить текстурные данные в основной памяти, что повышает производительность 3D-приложений. Сегодня уже появились видеокарты AGP, через несколько месяцев появятся и платы для Socket 7 с поддержкой AGP (на чипсетах VIA 590VP3 и SIS 5591). Пока же AGP присутствует лишь на платах для Pentium II на чипсете i440LX.

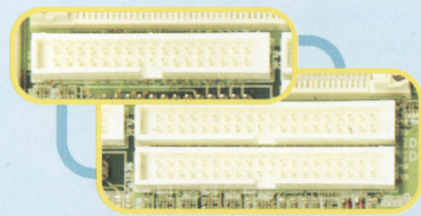
Популярные на 486-х компьютерах слоты шины VESA сегодня практически исчезли и остались разве что в старых компьютерах. Последние чипсеты для систем на базе Socket 7 с поддержкой одного слота VESA были выпущены фирмой OPTi (Premium и Viper).

Блок регуляторов напряжения

Данный элемент платы (точнее, несколько элементов) формирует напряжение для процессора (2,8–3,5 В), для DIMM (3 В) и для AGP (3 В), если таковой присутствует. Объясняется это наличием лишь двух напряжений от блока питания — 12 В и 5 В (на платах Baby AT). Сегодня данный блок, чтобы работать со всеми типами процессоров, должен обеспечивать два напряжения питания для процессора. Предпочтительнее выбрать импульсный регулятор (switch regulator), обеспечивающий более стабильное питание и при этом выделяющий меньшее количество тепла.

Генератор частоты

Генератор формирует набор частот для всех компонентов платы — процессора, шины PCI и шины ISA. Единственное, что стоит помнить: на плате можно выставить только внешнюю частоту процессора — 50, 55, 60, 66, 75 или 83 МГц, дальнейшее увеличение частоты происходит в самом процессоре. Поэтому вопрос о поддержании платой частоты 233 МГц лишен смысла, зато излишне будет узнать, есть ли частота 75 МГц, необходимая для процессоров Cyrix 6x86 P200+.



MIO (Multi Input/Output)

Чаще всего это одна микросхема, обеспечивающая работу последовательных портов, параллельного порта, флоппи-диска и иногда клавиатуры. Микросхема легко узнаваема, и на ней можно увидеть названия фирм: UMC, ITE, Winbond или ALI. К этой микросхеме относятся все разъемы для подключения периферийных устройств: COM1, COM2, LPT1, Floppy, IRCon. IDE- и USB-разъемы связаны с чипсетом, а чипсет ALI M5131/5143, например, уже включает в себя и весь MIO.

BIOS (Basic Input/Output System)

Эта микросхема памяти содержит в себе программу начальной загрузки и служит для инициализации всей системы, тестирования ее компонентов и передачи управления другому загрузочному устройству. Она содержит программу SETUP (установка), которая позволяет настроить множество параметров системы. Данные, относящиеся к ней, хранятся в специальной памяти — CMOS, питание которой поддерживается с помощью батарейки. Современная BIOS хранится в микросхеме флэш-памяти, которая может быть перепрограммирована. Настоятельно рекомендуем, если вы уж взялись перезаписывать BIOS, то используйте версии только от производителя данной платы, иначе плата может работать некорректно или не работать вообще. BIOS различаются по фирме-производителю, чаще всего это — Award или AMI.



Кроме всего перечисленного, на плате могут находиться устройства, которые обычно вставляются в слоты расширения – видео- и аудиокарты. Такие платы имеют ряд недостатков: невозможность замены этих устройств и, как правило, их посредственные характеристики.

Чтобы подвести черту под вышесказанным, приведем небольшую таблицу свойств некоторых плат.

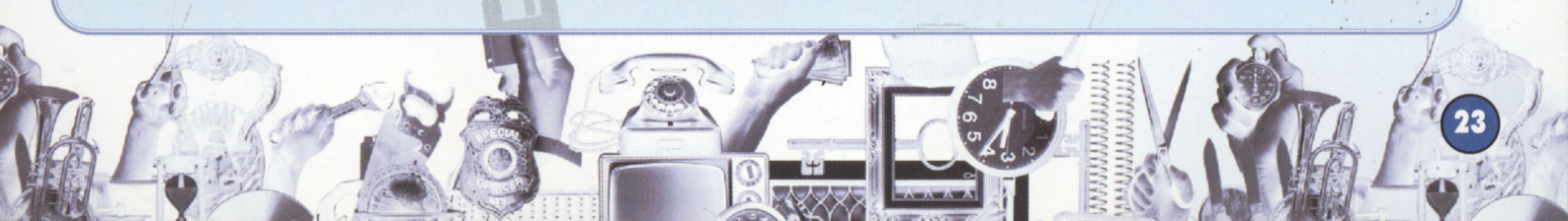


В заключение хочется дать несколько советов о выборе материнской платы. Во-первых, следует сразу поинтересоваться чипсетом – это даст представление о возможностях платы. Далее нелишне будет осведомиться о числе слотов того или иного вида (если для вас это важно) и о типе разъемов для памяти. Но все технические детали, как правило, не очень интересуют неспециалистов, а специалисты и сами знают, что им нужно. Чаще всего возникает вопрос о цене. Насколько высокая цена соответствует качеству платы или сроку ее службы? Что лучше: купить «тайвань» или «бренд-нэйм»? Давайте попробуем разобраться.

Производительность платы зависит в основном от чипсета, поэтому большой разницы нет – купите вы плату с i430TX за 70 или 170 у. е. Во втором случае вы, помимо платы, приобретете красивое пухлое описание, по которому даже 5-летний ребенок выставит все перемычки, и заплатите за имя фирмы. Будет ли плата работать

быстрее? Может, да, а может, и нет – эти вещи редко бывают связаны. Будет ли плата стабильнее работать? Зачастую этот вопрос связан опять же с быстродействием – если плату чуть-чуть замедлить, она, конечно, будет работать стабильнее. Вопрос о качестве монтажа не стоит сегодня так остро, как год назад, по причине вытеснения с рынка некачественного товара и из-за перехода фирм-производителей на более высокий уровень. В принципе все решает лишь мнение «друзей и знакомых» или «опытного продавца», которому, конечно же, хочется всучить клиенту плату подороже. В конце концов, давайте определимся со словами «бренд-нэйм» и «тайвань». Сегодня на российском рынке, по большому счету, существует лишь один «бренд-нэйм» – Intel. Это очень дорогие платы отличного качества, имеющие гарантию несколько лет. Только вот поддерживают они исключительно процессоры Intel, а реальный срок службы ограничен у них вовсе не качеством, а банальным устареванием.

	MS5156	MS5158	MS5166	5I-TX1	5I-VX1C	5V-1A	5VX-1*	5IX-TX2*	5V-VP3*
Производитель	MSI	MSI	MSI	Lucky Star	Lucky Star	Lucky Star	Lucky Star	Lucky Star	Lucky Star
Чипсет	Intel	Intel	SIS	Intel	Intel	VIA	VIA	Intel	VIA
	430TX	430TX	5598	430TX	430VX	Apollo VPX	Apollo VPX	430TX	Apollo VP3
Форм-фактор	AT	ATX	ATX	AT	AT	AT	ATX	ATX	AT
Поддержка процессоров									
Intel P54C	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Intel P55C	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
AMD K5	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
AMD K6	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Cyrix 6x86	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Cyrix 6x86MX	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Кэш-память второго уровня									
Тип кэш-памяти	PBSRAM	PBSRAM	PBSRAM	DRAM	PBSRAM	PBSRAM	PBSRAM	PBSRAM	PBSRAM
Размер кэш-памяти, Кбайт	512	512	512	512	512	256	512	512	512
Максимальный кэшируемый размер памяти, Мбайт	64	64	256	64	64	64	512	64	1024
Основная память									
Число разъемов для SIMM	4	2	Нет	4	4	2	2	4	2
Число разъемов для DIMM	2	3	2	2	1	2	2	2	2
FPM	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
EDO	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
SDRAM	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
DDR SDRAM	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да
Минимальный размер памяти, Мбайт	4	4	2	4	4	2	2	4	2
Максимальный размер памяти, Мбайт	256	256	256	512	128	512	512	256	1024
Слоты расширения									
Число слотов ISA	3	4	4	3	4	3	3	4	3
Число слотов PCI	5	4	3	4	3	4	4	4	3
Наличие AGP	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да



	MS5156	MS5158	MS5166	5I-TX1	5I-VX1C	5V-1A	5VX-1*	5IX-TX2*	5V-VP3*
Поддержка нестандартных частот									
55 МГц	Да	Да	**	Да	Да	Да	Да	Да	Да
75 МГц	Да	Да	**	Да	Да	Да	Да	Да	Да
83 МГц	Нет	Да	**	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Блок регуляторов напряжения									
Двойное питание	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Импульсный регулятор	Да	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Да	Да
Разъемы для подключения периферии									
Наличие USB	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
PS/2-разъем	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
IRCon-разъем	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Дополнительные возможности									
Поддержка UDMA	Да	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Да	Да
Наличие ACPI	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Да	Да	Да
BIOS и MIO									
Производитель BIOS	AWARD	AWARD	AWARD	AWARD	AWARD	AWARD	AWARD	AWARD	AWARD
Тип MIO	Winbond W83977TF	Winbond W83977TF	Winbond W83877F	ITE IT8679F	ITE IT8680F	ITE IT8661F	ITE IT8661F	ITE IT8680F	ITE IT8661F

* — платы выйдут в массовое производство через 1–2 месяца;

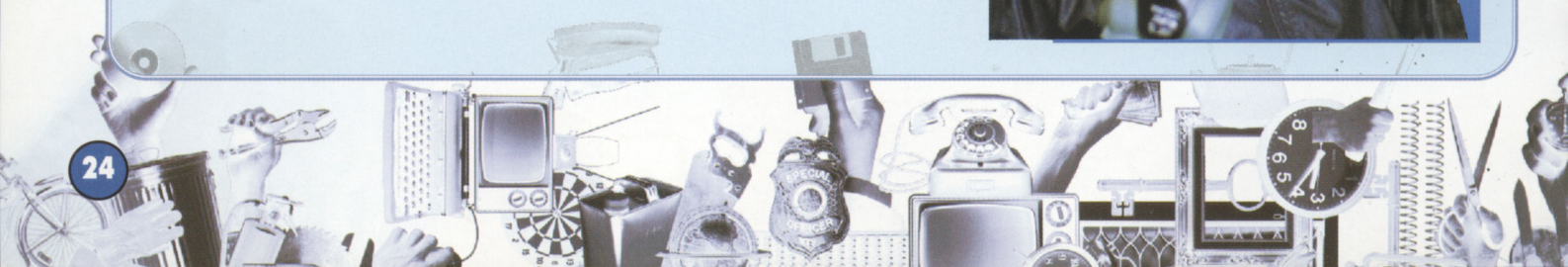
** — параметры процессора устанавливаются в BIOS.

Поясним на примере: известная плата Merl (i430HX) должна служить своему хозяину долго и верно, но через некоторое время хозяин, решив заменить процессор на версию с технологией MMX, узнает, что его плата морально устарела и не поддерживает процессор с MMX. Чтобы оградить себя от подобных проблем, надо приобретать платы, имеющие более «долгую жизнь» именно в плане модернизации.

Теперь о платах, произведенных в Китае, Тайване, Сингапуре и других странах азиатского региона. К ним относятся и хваленые фирмы — производители Asustek и Tomato. Такие платы стоят достаточно дешево (если цена платы больше 100–120 у. е.,

то считайте, что платите вы за красивую упаковку, пухлое описание и доброе имя фирмы-изготовителя) и гораздо «удобнее» для домашнего компьютера. Что касается известности фирмы, то Asustek популярна не только у нас, но и в Германии, причем в гораздо больших масштабах, а в соседних Австрии и Югославии очень любят продукцию Lucky Star (пора говорить о моде); с другой стороны, известная и популярная на западе фирма MSI практически незнакома российскому пользователю. Тут в большой степени все зависит только от известности фирмы и продолжительности ее пребывания на рынке. Существует еще один момент, связанный скорее со сверхбыстрыми

темпами развития компьютерной индустрии, — порой оказывается, что выгоднее купить сегодня дешевую плату, чтобы завтра было не жалко поменять ее на более современную. Право на выбор платы принадлежит только вам, но все-таки подумайте о том, стоит ли переплачивать за стремительно дешевеющее и подчас эфемерное преимущество. ■



Популярные модели струйных принтеров

Дмитрий Пивоваров

Наличие персонального компьютера обычно всегда связано с необходимостью что-либо напечатать: документ, рисунок, копию экрана и т. п. Принтер является тем средством, которое поможет оторваться от компьютера, работая непосредственно с напечатанным материалом, что иногда удобнее, а также получить необходимый белой или черновой материал в напечатанном виде и в нужном количестве.

Какой же принтер выбрать? На подобные вопросы, как известно, однозначных ответов не бывает. Все зависит от того, какого рода материалы необходимо печатать, как часто, в каком количестве, важно ли качество и, наконец, на какие затраты вы готовы пойти.

Обобщая проблему, скажем, что в любом случае вы остановитесь на одном из трех типов: матричном (игольчатая печать через красящую ленту), струйном (печать чернилами) или лазерном («печать» лазерным лучом с использованием «спекающегося» красящего порошка). Каждый из перечисленных типов принтеров может быть черно-белым и цветным. Однако цветная игольчатая печать не может дать требуемого качества (к цветным отпечаткам обычно предъявляются более высокие требования по качеству), а цветная лазерная печать весьма дорога и может быть отнесена к промышленно-типографскому уровню.

Наиболее приемлемыми, таким образом, по части цветной печати являются струйные принтеры, обеспечивающие баланс между хорошим качеством отпечатков и стоимостью как собственно принтера, так и расходных материалов (чернил, картриджей и т. д.).

По стоимости младшие модели струйных принтеров соизмеримы с матричными, в то время как старшие — с лазерными черно-белыми.

Основные достоинства струйных принтеров: высокое качество печати, почти бесшумная работа, возможность цветной печати (практически все струйные принтеры, имеющиеся сегодня на рынке, — цветные).

Основные недостатки: повышенные требования к бумаге и высокая стоимость расходных материалов. На приобретение бумаги и чернил обычно тратится денег больше, чем на покупку струйного принтера, особенно при больших объемах печати в цвете. Цена печати страницы с цветной графикой составляет от 8 до 16 центов при использовании обычной бумаги. Однако максимальное разрешение, указанное в паспорте принтера, чаще всего можно получить только при использовании бумаги со специальным покрытием, причем стоимость одного отпечатка возрастет до 1–2 долларов.

Немного о технических характеристиках. Струйные принтеры печатают, выдавливая на бумагу чернила через небольшие отверстия (сопла) в печатающей головке. Для получения высококачественных отпечатков требуется печатать с высоким разрешением, что значительно снижает производительность принтера. При печати с высоким разрешением в зависимости от модели принтера и используемого программного обеспечения на распечатку одной страницы потребуется до 20 минут.

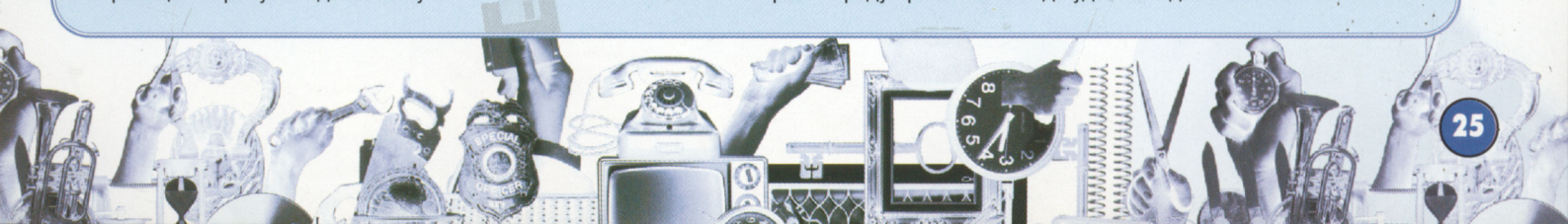
В настоящее время идет постепенный переход на новую технологию управления принтером. Раньше большинство принтеров хорошего класса управлялись при помощи специальных языков, чаще всего PCL (Printer Control Language — язык управления принтером), разработанный компанией Hewlett Packard и PostScript фирмы Adobe. Компьютер передавал принтеру достаточно компактный пакет с командами, а затем контроллер принтера строил по ним изображение. Недостаток этого метода в том, что такой контроллер должен быть достаточно «интеллектуальным», а следовательно, — дорогим.

В последнее время в среде Windows все шире применяется технология GDI (Graphics Device Interface — интерфейс графического устройства). Принцип этой технологии заключается в следующем. Компьютер сам строит изображение для принтера в своей памяти, а затем отправляет его в принтер. Это позволяет снизить стоимость контроллера принтера, но в то же время предъявляет дополнительные требования к производительности компьютера. Отсюда следует, что производительность принтера, работающего по технологии GDI, напрямую зависит от мощности компьютера и программного обеспечения. Примерами являются некоторые модели принтеров фирмы Lexmark.

Цветные струйные принтеры могут быть двух типов — со сменным картриджем (т. е. в принтере устанавливается или цветной, или черно-белый картридж) и с двумя картриджами (в принтере одновременно находится и тот и другой). Не рекомендуется приобретать принтер со сменным картриджем, т. к. очень неудобно будет печатать документы, в которых должны присутствовать цветной и черно-белый текст и графика. В этих случаях придется либо по два раза пропускать каждую страницу через принтер, меняя при этом картридж (но тогда возникает проблема позиционирования), либо мириться с тем, что на печать черно-белого текста тратится слишком много дорогостоящей краски (при печати цветным картриджем черный цвет получается как композит из трех цветов). Причем, как правило, текст не получается чисто черного цвета: он будет с бурым или синим оттенком.

Принтеры с двумя картриджами, в свою очередь, бывают с отдельным и совмещенным черно-белым картриджем. То есть в ряде струйных принтеров нельзя отдельно поменять черно-белый картридж, приходится менять весь блок. Кроме того, при отдельном варианте черно-белый картридж стоит примерно в два раза дешевле цветного.

Следующая важная характеристика принтера — разрешение, т. е. количество точек, которое печатающая головка способна напечатать на одном дюйме. Чем выше разрешение, тем качественнее будет печать. Все производители принтеров в паспорте указывают максимально возможное разрешение. Причем если вы увидите значения свыше 720 dpi (720 точек на дюйм), то получить его можно будет, как правило, только на специальной дорогостоящей бумаге (например, 1440 dpi у принтера Epson Stylus 800). Кроме особой бумаги необходимо специализированное программное обеспечение, прилагаемое к такому принтеру, использовать которое по ряду причин не всегда удобно. Одним из немногих исклю-



чений является принтер Lexmark 7000, обеспечивающий разрешение 1200 dpi на простой бумаге. Это достигается за счет применения для производства печатающих головок специальных лазерных технологий (аналогичных применяемым в микрохирургии глаза).

И последний момент, на который стоит обратить внимание при выборе струйного принтера. В зависимости от фирмы-производителя и модели сменные картриджи бывают двух типов – совмещенные и не совмещенные с печатающей головкой. То есть у одних принтеров при смене картриджа меняется печатающая головка, у других – головка должна служить столько же, сколько принтер. Конечно, картриджи первого типа несколько дороже, но намного надежнее.

В России наибольшее распространение получили струйные принтеры производства фирм Epson и Hewlett Packard. Однако с конца прошлого года на российском рынке все больше утверждает свои позиции фирма Lexmark.

Далее предлагается краткий обзор наиболее популярных моделей принтеров разного класса производства трех вышеперечисленных компаний.

Lexmark

В настоящее время фирма Lexmark производит струйные принтеры следующих моделей: Lexmark 1020, 2030, 2050, 2070, 3000, 7000, 7020, 7020V. Из них младшие модели имеют обычное качество печати (600x300 dpi) при весьма доступной цене, что явилось следствием использования технологии GDI. В старших моделях (начиная с модели 7000) предпринята попытка повысить качество печати (до 1200x1200 dpi) как на специальной, так и на обычной бумаге. На российском рынке наибольшее распространение получили следующие модели.

Lexmark 1020

Технология печати:

- струйная термическая, цветная или черно-белая, со сменным картриджем.

Расходные материалы:

- поставляется с цветным картриджем P/N 1380619 емкостью до 240 типичных цветных страниц;
- черный картридж с водостойкими чернилами Super Sharp Waterproof Black Ink P/N 1380620 емкостью до 1300 обычных деловых страниц (дополнительно);
- черный картридж P/N 1380620 емкостью до 1300 обычных деловых страниц.

Lexmark 2030

Технология печати:

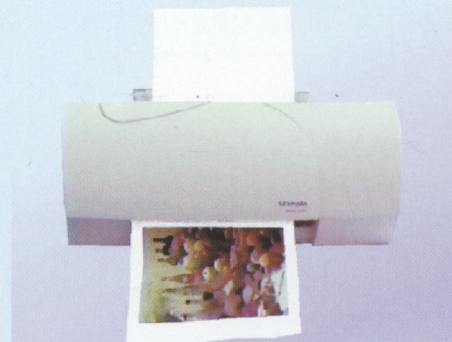
- струйная термическая с одновременной работой черного и цветного картриджей.

Расходные материалы:

- поставляется с цветным и черным картриджами;
- цветной картридж P/N 1380619, до 240 обычных цветных страниц;
- черный картридж с водостойкими чернилами высокой четкости Super Sharp Waterproof Black Ink P/N 1361400, до 1300 обычных деловых страниц;

- черный картридж P/N 1380620, до 1300 обычных деловых страниц.

В упаковке вместе с принтером: черный с водостойкими чернилами и цветной картриджи.



Lexmark 2050

Технология печати:

- струйная термическая с одновременной работой цветного и черного картриджей.

Расходные материалы:

- поставляется с цветным и черным картриджами;
- цветной картридж P/N 1380619, до 240 обычных цветных страниц;
- черный картридж с водостойкими чернилами высокой четкости Super Sharp Waterproof Black Ink P/N 1361400, до 1300 обычных деловых страниц;
- черный картридж P/N 1380620, до 1300 обычных деловых страниц (дополнительно).

В упаковке вместе с принтером: черный с водостойкими чернилами и цветной картриджи.

Общие характеристики для трех перечисленных моделей

Совместимость:

- русификация для печати в текстовом режиме (может отсутствовать);
- Windows 3.1, Windows 3.11, Windows 95.

В упаковке вместе с принтером:

- комплект бумаги;
- утилита ColorFine 2;
- CD Workshop компании Lexmark со следующими программами:
 - ✓ Labels Unlimited – для создания этикеток, наклеек, визитных карточек и т. д.;
 - ✓ Photo Impression – для обработки и распечатки изображений, увеличения фотографий для семейного альбома;
 - ✓ Certificate Maker – для создания клубных сертификатов, грамот, обеденных меню и других официальных или полуофициальных документов для клиентов, друзей и семьи;
 - ✓ Greeting Card Maker – для создания и печати праздничных и поздравительных открыток и приглашений;
 - ✓ T-Shirt Design Maker – для создания термонаклеек и перенесения логотипов, фотографий и графических изображений на ткань (флаги, майки и т. д.);
 - ✓ Comic Creator – для создания полноцветных комиксов.

Расходные материалы:

- высококачественная бумага с покрытием Premium Ink Jet Paper (A4) P/N 1402650;
- высококачественная бумага с высоким разрешением High Resolution Premium Ink Jet Paper (A4) P/N 1402781;

- глянцевая пленка (A4) Ink Jet Glossy Film P/N 1402796;
- прозрачная пленка (A4) Ink Jet Transparencies P/N 1402998;
- набор для струйных принтеров Ink Jet Variety Pack P/N 1402994;
- термонаклейки Iron-On Transfers P/N 1402519;
- поздравительные открытки с конвертами Greeting Cards P/N 70x7254;
- бумага для печати фотографических изображений (A4) Photo Paper P/N 1372208;
- этикетки Labels – 21-ур (3x7) на листах A4 P/N 70x7252;
- этикетки Labels – 8-ур (2x4) на листах A4 P/N 70-7253.

Шрифты:

- все шрифты Windows;
- набор кириллических шрифтов для печати в текстовом режиме (может отсутствовать).

Lexmark 7000

На преимуществах этого принтера имеет смысл остановиться подробнее. Это представитель нового поколения струйных принтеров высокого разрешения, и знакомство с ним, несомненно, будет интересно тем, кто интересуется новыми технологиями в области струйной печати.

Принтер Lexmark 7000 обладает решающей способностью 1200x1200 dpi на простой (!) бумаге и печатает со скоростью 7 стр./мин. С Lexmark 7000 практически полностью решена проблема печати фотографий. Для полноценной обработки и распечатки фотографий принтер Lexmark 7000 поставляется с программой LivePix компании Live Picture, Inc на компакт-диске.

Особенности новой технологии:

1. Высокое разрешение и точность печати.

2. Усовершенствованный состав чернил.

3. Использование микротехнологий в производстве картриджей.

Новая технология обеспечивает воспроизведение мельчайших деталей графического изображения при разрешении 1200x1200 dpi и прекрасное качество текстовых отпечатков. Плотное размещение на печатной головке точно вырезанных лазером отверстий дает печать фотографического качества; при этом достигаются уменьшение зернистости, более яркие цвета, реалистичные оттенки и тонирование.

Новинки технологии:

- превосходное качество – четкость печати текста (повышенная точность при изготовлении сопел достигается за счет использования лазерной технологии);
- глубокие сочные цвета фотографического качества (насыщенность цвета достигается за счет повышенной плотности расположения сопел);
- высокая скорость и производительность печати (печатающая головка имеет двойную ширину, поэтому печатаются одновре-

менно две линии);

- повышенная точность – за счет применения современных лазерных технологий;
- уникальная форма отверстий оптимально подходит для подачи чернил;
- уменьшение диаметра отверстий ведет к большей детализации изображения за счет печати более мелких точек;
- большая плотность размещения отверстий обеспечивает печать большего числа точек;
- увеличение частоты выброса чернил позволяет увеличить скорость печати до 9000 залпов в секунду;
- увеличение числа сопел дает возможность удвоить ширину печати за один проход – общее число сопел 400 (208 – у черного картриджа и 192 – у цветного);

Таблица 1. Основные характеристики принтеров фирмы Lexmark

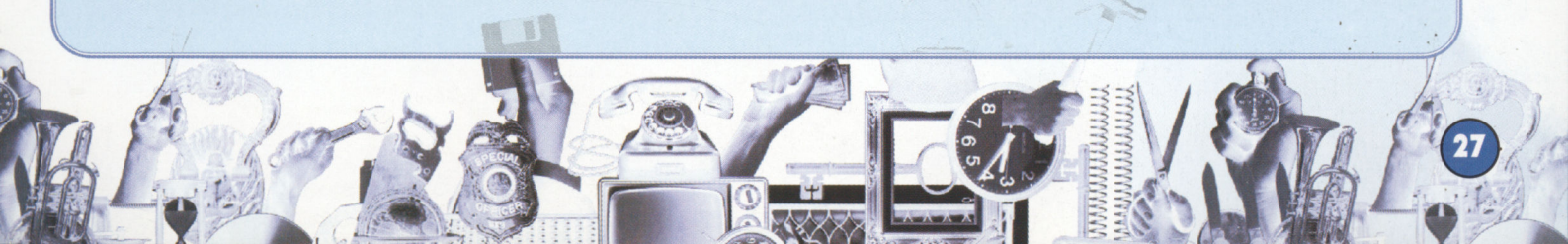
	Lexmark 1020	Lexmark 2030	Lexmark 2050	Lexmark 7000
Скорость печати (стр./мин):				
X монохромная печать				
– черновой режим	до 3,5	до 3,0	до 3,0	600 зн./с; 7,0 ¹
– качественный режим	до 3,0	до 2,0	до 2,0	400 зн./с; 3,4 ² ; 5,6 ¹
X цветная печать				
– черновой режим	до 1,0	до 1,0	до 1,0	1,7 ³
– качественный режим	до 0,5	до 0,5	до 0,5	1,1 ³ ; 0,45 ⁴
Качество печати (dpi):	600x300 ⁵	600x300 ⁵	600x600 ⁵	до 1200x1200
Размер бумаги	A4, A5, B5, Letter, Legal, Exec, заказной от 76x127 до 216x364 мм			
Управление бумагой				
– лоток подачи	на 100 листов	на 100 листов	на 100 листов	
– возможность подачи конвертов	Да	Да	Да	
– возможность подачи этикеток	50 листов	50 листов	50 листов	
– возможность подачи прозрачных пленок	50 пленок	50 пленок	50 пленок	
Габаритные размеры (мм)	198x360x208	186x462x238	188x462x238	
Масса (кг)	4,0	4,3	4,3	4,5
Уровень шума в рабочем режиме (дБ)	–48	–48	–48	макс. –53,1

¹ – печать в обоих направлениях; ² – печать в одном направлении; ³ – с разрешением 600x600 dpi; ⁴ – режим презентаций с разрешением 600x600 dpi; ⁵ – поставляется с утилитой ColorFine 2 для улучшения передачи цветов.

- высокая насыщенность цветов на простой бумаге (более яркие краски, концентрация чернил повышена на 33–60%, что приводит к повышению интенсивности цветов и снижению деформации бумаги);
- долговечная четкая черно-белая печать (сверхчеткий, водостойкий, твердый черный краситель второго поколения).

При создании точно вырезанных и размещенных отверстий для чернил (сопел) Lexmark использует те же самые сверхточные лазеры, которые применяются в глазной микрохирургии. В результате изображение формируется с помощью четких, аккуратно расположенных точек с плотностью 1200 dpi. При этом достигается качество печати, характерное для лазерных принтеров.

В данной модели Lexmark использует для черных чернил твердый, а не жидкий краситель, чтобы получать четкую печать текста даже на самых дешевых сортах бумаги. Поскольку твердые частицы крепко прикрепляются к поверхности бумаги, документам не страшна случайно попавшая на них влага. В результате получается долговечная печать текста с высоким качеством.



При каждой замене картриджа вы имеете новый комплект сопел, готовых к использованию. Конечно, это увеличивает стоимость картриджа, но повышает его надежность. Кроме того, в конструкции предусмотрена избыточность: одно сопло может заменить другое в случае неисправности. Новая печатающая головка вдвое шире головки предыдущих моделей принтеров. Это означает, что она печатает сразу две линии вместо одной. В результате повышается скорость печати. В этой модели используются цветные чернила нового состава, что обеспечивает насыщенную печать на простой бумаге.

Печатающие головки увеличенной высоты, работая с высокой скоростью, обеспечивают повышение производительности. Реальное разрешение — 600 dpi при однократной печати на простой бумаге. Суперпечать на простой бумаге с разрешением 1200x1200 dpi. Драйвер для Windows 3.1x и Windows 95. Простая панель управления: два индикатора и две кнопки. Поддерживает печать шестью цветами. Возможно использование широкого диапазона печатных материалов: карточек, этикеток, конвертов, простой и глянцевой бумаги, бумаги со специальным покрытием, прозрачных пленок, открыток.

Операционная система:

- для работы принтера Color Jetprinter 7000 необходима операционная система Microsoft Windows 3.1x или Windows 95. DOS-приложения можно запускать в командной строке DOS из Windows.

Программное обеспечение:

- с принтером Lexmark 7000 поставляется несложная в использовании, но довольно мощная программа LivePix. В LivePix использован новый формат фоторынка, идущий на смену JPEG — Flashpix, — новый стандарт для файлов изображений, разработанный совместно компаниями LivePix и Kodak. Этот формат ускоряет обработку изображений на экране, одновременно позволяя печатать высококачественные цветные материалы. Предполагается, что формат Flashpix станет самым распространенным форматом на фоторынке (опередив формат JPEG).

Основные характеристики принтеров фирмы Lexmark приведены в табл. 1.

EPSON

Фирма EPSON выпускает струйные принтеры Stylus Color 200, 300, 400, 600, 800, Stylus Photo, Stylus 1000 (монохромный принтер формата A3), Stylus 1520, 3000 (принтеры формата A2), Stylus Pro XL+ (принтер формата A3). Если Stylus Color 200 отвечает

обычным требованиям к качеству печати (600x300 dpi), то модели 600 и 800 обеспечивают разрешение 1440x720 dpi на специальной бумаге, причем более старшая модель разработана для удовлетворения более высоких требований к производительности принтера. Наибольшую популярность в России снискали следующие модели.



Stylus Color 200

Технология печати:

- струйная термическая со сменным картриджем.

Расходные материалы:

- набор для цветной печати (C832165/66);
- прозрачные пленки A4 (S041027);
- высококачественная глянцевая бумага A4;
- бумага со специальным покрытием A4 (для 720/360 dpi).

Stylus Color 600

Технология печати:

- струйная термическая с двойной печатающей головкой (64 сопла для черной и 32x3 сопел для цветной печати).

Расходные материалы:

- глянцевая пленка A4 (S041071);
- высококачественная глянцевая бумага A4 (S041126);
- бумага со специальным покрытием A4 для печати с разрешением 360 dpi (S041025/S0410590);
- бумага со специальным покрытием для печати A4 с разрешением 1440x720 dpi (S041026/S041061);
- бумага для наклеек со специальным покрытием (S041063/S041121/S041122/S041054).

Примечание. Один из самых лучших принтеров в своем классе. Хотя при печати с высоким разрешением не соответствует заявленным характеристикам по скорости, но это окупается качеством печати.

Stylus Color 800

Технология печати:

- струйная термическая с двойной печатающей головкой (128 сопел для черной и 64x3 сопел для цветной печати).

Расходные материалы:

- глянцевая пленка A4 (S041071);
- высококачественная глянцевая бумага A4 (S041126);
- бумага со специальным покрытием A4 для печати с разрешением 360 dpi (S041025/S0410590);
- бумага со специальным покрытием A4 для печати с разрешением 1440x720 dpi

Таблица 2. Основные характеристики принтеров фирмы Epson

	Stylus Color 200	Stylus Color 600	Stylus Color 800	Stylus Photo
Скорость печати (стр./мин):				
— монохромная печать	до 2,50	до 6,0	до 8,0	—
— цветная печать	до 0,83	до 0,25	до 0,15	до 2,0 ¹ ; 0,15 ²
Качество печати (dpi):	720x720	1440x720	1440x720	720x720
Размер бумаги	A4, Letter, Legal			
Габаритные размеры (мм)	397x206x149	429x275x168	475x274x177	475x274x177
Масса (кг)	3,9	5,2	6,5	6,5

¹ — черновой режим печати; ² — качественный режим печати.

(S041026/S041061);

- бумага для наклеек со специальным покрытием (S041063/-S041121/S041122/S041054).

В комплект также входят:

- плата последовательного интерфейса (823061);
- плата параллельного интеллектуального интерфейса 32 Кбайт (C823102);
- интерфейсы 32 Кбайт (823081), LocalTalk (C823122), 32 Кбайт IEEE-488 (C823132), Co-ax (C823142), Twin-ax (C823152), Type B (C823462).

Примечание. По качеству печати не отличается от модели Stylus Color 600, стоит подумать о приобретении этого принтера только в том случае, если нужна высокая производительность.

Stylus Photo

Технология печати:

- струйная термическая с двойной печатающей головкой.

Расходные материалы:

- глянцевая пленка А4 (S041071);
- высококачественная глянцевая бумага А4 (S041126);
- бумага со специальным покрытием А4 для печати с разрешением 720x720 dpi (S041026/S041061);
- бумага для наклеек со специальным покрытием (S041063/-S041121/S041122/S041054).

В комплект также входят:

- плата последовательного интерфейса (823061);
- плата параллельного интеллектуального интерфейса 32 Кбайт (C823102).

Примечание. Принтер Stylus Photo отличается от Stylus 800 отсутствием монохромного режима печати и количеством цветов композита: Stylus Photo имеет композит из 6 цветов, в то время как Stylus 800 — 4 цвета.

Основные характеристики принтеров фирмы EPSON приведены в табл. 2.

Hewlett Packard

Фирма Hewlett Packard выпускает струйные принтеры следующих моделей: DeskJet 340 (портативный принтер для портативного компьютера), DeskJet 400 (принтер с обычным качеством печати со сменным картриджем по приемлемой цене), DeskJet 670, 672, 680, 690, 692, 694 (принтер с двумя картриджами с разрешением 600x600 dpi), DeskJet 720, 722, DeskJet 820–890 (более производительные аналоги DeskJet 690), DeskJet 1000, 1100, 1600 (принтеры формата А3). Основное применение старших моделей HP DeskJet — высокопроизводительная цветная деловая печать, в том числе в условиях офисной локальной сети. Ниже рассматриваются некоторые наиболее популярные на российском рынке модели.

HP DeskJet 400L

Технология печати:

- струйная термическая со сменным картриджем.

Расходные материалы:

- черный картридж 51626A;
- цветной картридж 51625A.

В упаковке с принтером: черный картридж 51626A.

Примечание.

Достаточно недорогой компактный

принтер для домашней работы, не требующей больших объемов и высокого качества печати.



HP DeskJet 690C

Технология печати:

- струйная термическая с одновременной работой черного и цветного картриджами.

Расходные материалы:

- черный картридж 51629A;
- цветной картридж 51649A;
- фотокартридж C1816A;
- набор для цветной печати с фотокартриджем C4585A.

В упаковке с принтером:

- черный картридж 51629A.
- цветной картридж 51649A;
- фотокартридж C1816A.

Примечание. Принтер HP 690C обеспечивает хорошее качество печати, имеет две печатающие головки, однако медленнее своих старших аналогов.

HP DeskJet 820C

Технология печати:

- струйная термическая с одновременной работой черного и цветного картриджами.

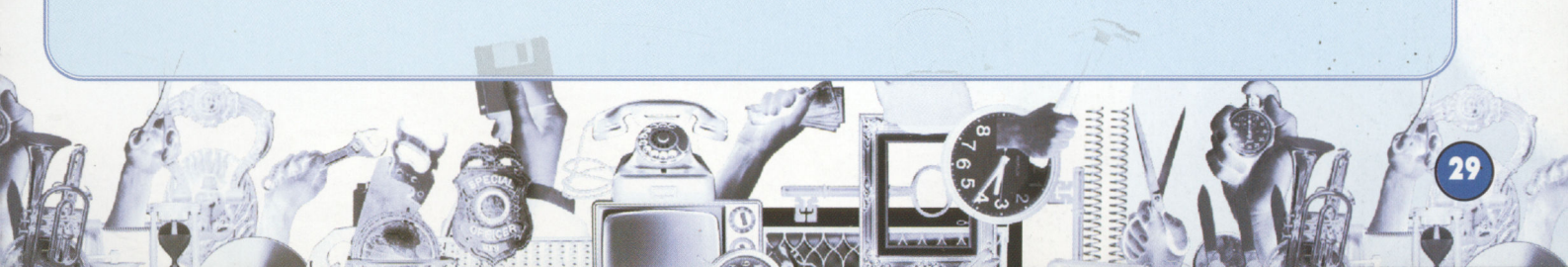
Расходные материалы:

- черный картридж 51645A;
- цветной картридж 51641A.

В упаковке с принтером:

- черный картридж 51645A;
- цветной картридж 51641A.

Примечание. Качество печати — как у принтера HP 690C, но более производителен, что может быть критично для сетевого принтера в офисе.



HP DeskJet 870C

Технология печати:

- струйная термическая с одновременной работой черного и цветного картриджей.

Расходные материалы:

- черный картридж 51645A;
- цветной картридж 51641A.

В упаковке с принтером:

- черный картридж 51645A;
- цветной картридж 51641A.

Примечание. Еще более быстрый аналог принтера HP 820C, качество печати не изменилось.

HP DeskJet 890C

Технология печати:

- струйная термическая с одновременной работой черного и цветного картриджей.

Расходные материалы:

- черный картридж 51645A;
- цветной картридж C1823A.

В упаковке с принтером:

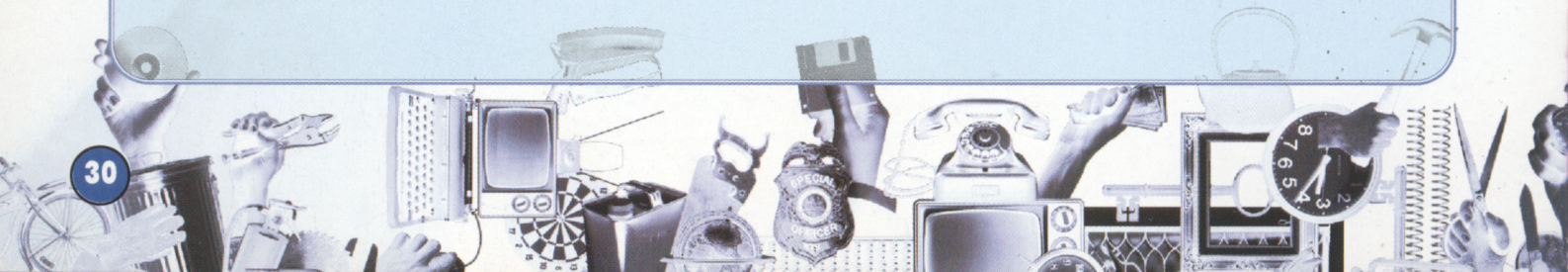
- черный картридж 51645A.
- цветной картридж C1823A.

Примечание. Практически полный аналог принтера HP 870C как по скорости, так и по качеству печати. Принтеры HP 820–890C можно рекомендовать для установки в офисе при необходимости как в производительной монохромной печати, так и в достаточно высококачественной цветной печати. Причем более старшая модель имеет большую производительность при практически неизменном качестве печати.

Основные характеристики принтеров фирмы Hewlett Packard приведены в табл. 3. ■

Таблица 3. Основные характеристики принтеров фирмы Hewlett Packard

	HP DeskJet 400L	HP DeskJet 690C	HP DeskJet 820C	HP DeskJet 870C	HP DeskJet 890C
Скорость печати (стр./мин):					
X монохромная печать					
– черновой режим	до 3,0	до 5,0	до 6,5	до 8,0	до 9,0
– качественный режим	до 2,0	до 1,0	до 4,5	до 4,0	до 4,0
X цветная печать					
– черновой режим	–	до 1,7	до 4,0	до 4,0	до 5,0
– качественный режим	до 0,25	до 0,25	до 0,35	до 1,0	до 1,0
Качество печати (dpi):	600x300	600x600 ¹ ; 600x300 ²	600x600 ¹ ; 600x300 ²	600x600 ¹ ; 600x300 ²	600x600 ¹ ; 600x300 ²
Размер бумаги	A4, Letter, Legal				
Управление бумагой					
– лоток подачи	на 50 листов	на 100 листов	на 150 листов	на 150 листов	на 150 листов
– возможность ручной подачи бумаги, конвертов, наклеек, открыток	Да	Да	Да	Да	Да
Габаритные размеры (мм)	348x179x163	200x437x406	226x444x396	226x444x396	226x444x396
Масса (кг)	3,0	5,3	6,5	6,5	6,5
Уровень шума в рабочем режиме (дБ)	–49	–52	–53	–53	–49
¹ – при монохромной печати; ² – при цветной печати.					



Преобразующая бабочка

В настоящее время, когда компьютерные технологии в мире бурно развиваются, благодаря трудолюбию своего народа и его постоянному стремлению к новаторству Тайвань играет важнейшую роль на мировом рынке электронной продукции. Остров науки и технологии – таким стало его новое название. В настоящий момент этот остров относится к мировым лидерам в области производства разнообразной электронной продукции, в частности материнских плат для компьютеров, где Тайваню принадлежит около 74% мирового рынка. Это одна из наиболее процветающих и перспективных отраслей в экономике Тайваня.

Компания Lucky Star Technologies с момента своего основания стремилась придерживаться следующих принципов в управлении: новаторство, качество, эффективность и надежный сервис, – предлагая своим клиентам высочайшее качество продукции и обслуживания.

В 1983 году Lucky Star Technologies была основана нынешним президентом фирмы Джеймсом Вангом и тремя его братьями. За очень короткий срок молодая компания освоила производство материнских плат для первых компьютеров XT Turbo-Bay AT, которые превратились в мировой стандарт производства данной продукции.



В 1984 году для удобства обслуживания клиентов в Северной Америке был основан Американский филиал Lucky Star. С тех пор почти регулярно, каждые два года, открываются новые филиалы в различных странах мира: в Южной Корее, ФРГ, Франции, Австрии, Голландии, Испании.

В 1988 году Lucky Star Technologies заключила договор о сотрудничестве с компанией IBM. Это событие положило начало новым исследованиям и разработкам в области компьютерной продукции класса High-end.

В 1992 году председатель американского филиала фирмы был удостоен правительственной премии, вручаемой десяти лучшим молодым зарубежным предпринимателям.

В период с 1993 по 1996 годы Lucky Star Technologies вводит в эксплуатацию автоматизированную технологическую систему, приобретает две фабрики по производству печатных плат и получает сертификат соответствия качества своей продукции немецкому официальному стандарту TUV и международному ISO 9002.

В 1997 году компания занимает 354-е место среди пятисот наиболее крупных предприятий и входит в список двадцати пяти

самых рентабельных фирм, обеспечивающих надежность и доходность инвестиций.

В настоящее время в Lucky Star Technologies заняты около 500 сотрудников. Объем производства материнских плат составляет 200 тысяч штук в месяц, а годовой оборот достигает 230 миллионов долларов США. Последние пять лет компании удается сохранять ежегодное увеличение оборота на 30%.

Для того чтобы обеспечить ежемесячное производство 200 тысяч материнских плат, Lucky Star имеет в своем распоряжении пять наиболее современных автоматизированных поточных линий монтажа и три станции ОТК. Производство материнских плат – это очень сложный и высокотехнологичный процесс. Сначала специалисты определяют параметры новых моделей материнских плат в соответствии с рыночным спросом и потребностями клиентов. Затем изготавливается образец и выпускается пробная партия. И только после всестороннего тестирования модель утверждается для поточного производства.

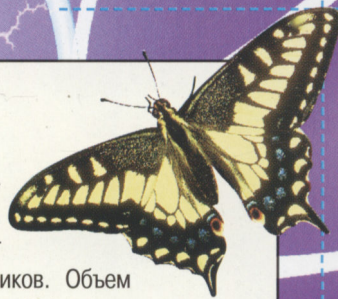
Каждая плата проходит проверку на линии ОТК, затем поступает на суточное тестирование в камеру, а последним этапом становится финальная проверка качества платы контролерами и упаковка.

Неизменный девиз Lucky Star – гарантия качества. Всем известно, что основой существования предприятия является качество производимой продукции.

Суточное тестирование платы в камере гарантирует надежность каждой единицы продукции. Кроме того обеспечивается высочайший уровень совместимости материнских плат с компонентами других фирм–производителей.

Ключом к успеху в сфере промышленности высоких технологий являются принципы исследования и развития, которым в фирме уделяется особое внимание. За исследования отвечают более 20 ведущих инженеров, в функции которых входит поиск наиболее оптимального расположения компонентов на плате, тестирование, сертификация и контроль. В американском филиале создана особая группа, целью которой является анализ и сбор последней информации о состоянии дел на рынке высоких технологий. И когда такие крупные фирмы, как INTEL и IBM, выпускают в свет новейшие образцы своей продукции, Lucky Star Technologies всегда готова оперативно освоить производство аналогичной продукции, качество которой в состоянии завоевать доверие клиента.

Торговый знак Lucky Star Technologies – бабочка – уже широко известен во всем мире. Придерживаясь четкой маркетинговой стратегии, компания продолжает развивать международную сеть поддержки и обслуживания своих клиентов, обеспечивая двухлетнюю гарантию на свою продукцию и предлагая выгодные условия для сотрудничества. ■



0100010
0111000
1010101
0111000
0010100
0010011
0010100
0001010
1000101
0101111
1001010
1001111
1001111
1010101
0101000
0010000
1011110
1001010
0101110
0011110
0101011
1010001
0100011
0111011
0010100
0101110
0111110
0101110



Мониторы

SAMSUNG

SyncMaster

Total Performance Monitor

Компания **Samsung Electronics** представляет новую серию мультимедиа мониторов SyncMaster "Total Performance monitors".

Все мониторы SyncMaster обеспечивают прекрасное четкое изображение с высоким разрешением, что является необходимым условием для современных мультимедиа приложений. В мультимедиа мониторах SyncMaster высококачественный звук обеспечивается встроенными (b и p серии) или навесными колонками (s-серия). В b и p сериях есть также встроенный микрофон, идеально подходящий для записи голосовых сообщений или интернет-телефонии, а также разъемы для подключения наушников и внешних микрофонов.

Samsung Electronics является производителем мониторов №1 в мире. Качество мониторов SyncMaster подтверждается снова и снова. Мониторы серии SyncMaster были отмечены множеством наград авторитетных компьютерных изданий во всем мире, в том числе "PC Magazine Editor's choicer" в России третий год подряд журнал "Мир ПК" присваивает им почетное звание

"Лучший продукт года".

Для покупателей и конечных пользователей наличие наград означает уверенность. Для инженеров компании Samsung награды имеют несколько иное значение. Они подразумевают прежде всего постоянный творческий поиск наилучших технических решений, технического совершенства и с каждой новой моделью, новой разра-

тат компания Samsung Electronics создала свою новую серию мониторов SyncMaster — "Total Performance monitors", которая идеально отвечает потребностям всех компьютерных пользователей — от новичков до профессионалов.

Новое экранное меню на 5 языках (включая русский). Прекрасная возможность произвести настройку различных параметров изображения монитора оперируя всего лишь парой клавиш.

Новый стандарт VESA. При такой кадровой частоте человеческий глаз не замечает мерцания экрана, и вследствие чего Ваши глаза будут уставать гораздо меньше при длительной работе. Высокоскоростная шина, позволяющая подключать до 127 периферийных устройств (клавиатура, мышь и т.д.) к монитору без перезагрузки компьютера (Hot Plug).

Все мониторы SyncMaster поддерживают стандарт Plug & Play (DDC), что позволяет полнее использовать возможности Windows' 95 и избежать проблем при установке.

СОВМЕСТИМОСТЬ С PC И MACINTOSH.

Мониторы SyncMaster были разработаны и протестированы для оптимальной совместимости с более чем 250 наиболее популярными графическими картами и системами.

Специальное покрытие экрана Ultra Clear Coating снимает статическое электричество, подавляет световые блики. "Микрофильтр" — специальный оптический цветовой фильтр, который позволяет увеличить диапазон регулирования яркости и контрастности изображения при том же уровне напряжения.

Предотвращает потери электроэнергии и снижает излучение на 21-дюймовом профессиональном мониторе.

Мониторы SyncMaster соответствуют всем самым жестким стандартам безопасности, включая стандарты Blue Angel, MPR-11 и TCO 95, и по праву могут называться безопасными для здоровья.

SyncMaster Total Performance Monitors

Универсальный монитор

500
700 **S** SOHO
серия

500
700 **b** business
серия

500
700
1000 **P** professional
серия



Display Director

Настройка нажатием одной кнопки до 21 параметра

85Hz

Новый эргономический стандарт



Прямое подключение к монитору до 127 устройств



Самые безопасные мониторы



Гарантия 3 года

боткой — новый шаг в направлении более высокой производительности и более высокого качества. Как резуль-

ПРИКОСНИСЬ К БУДУЩЕМУ

SAMSUNG

... С РУЧКОЙ или без нее

Качество жизни – это набор привычных мелочей, случайное отсутствие которых может незамедлительно сказаться на этом самом качестве.

Любому из нас постоянно приходится сталкиваться с обстоятельствами, свидетельствующими о справедливости этого утверждения, но даже совсем привыкнув к этому процессу, мы порой удивляемся, сколь удобной может оказаться та или иная мелочь.

Если по прочтении первых двух абзацев у вас возник вопрос, а о чем собственно пойдет речь, поясню: речь пойдет о том, как российские производители персональных компьютеров наконец-то дошли до ручки. Да-да, в буквальном смысле.

Спешу разочаровать воспрянувшие души поклонников всяких там бренд-эймов: наши производители, слава Богу, здравствуют и процветают, придумывая всяческие ухищрения для того, чтобы сделать жизнь своих клиентов еще радужнее и беззаботнее.

Многим из вас наверняка приходилось приобретать персональные компьютеры. В общем случае количество картонных коробок, выдаваемых среднему покупателю среднего компьютера, составляет четыре штуки: от монитора, клавиатуры, мыши и системного блока. Коробка от монитора имеет по бокам два несимметрично (какая предусмотрительность!) прорезанных отверстия для просовывания рук, поэтому нести ее удобно, хотя и тяжело. Мышь и клавиатура вообще не стоят внимания в нашем контексте ввиду своей легковесности. А вот коробка системного блока заслуживает отдельного рассмотрения.

Лично мне кажется, что дизайнеры этой упаковки при ее разработке заботились прежде всего о том, чтобы ее неудобно было украсть (естественно, вместе с системным блоком). Если так, то они с успехом добились своего. Более неудобной коробки для переноса в руках придумать трудно: одной рукой не обхватишь, двумя нести неудобно, вдвоем с кем-то тоже неудобно, ни в одну стандартную сумку не влезает... Короче, сплошные неприятности.

Тем не менее компьютеры все равно покупают, потому что они нужны, при этом мучаются с коробками, и все идет своим чередом, несмотря на очевидные неудобства.

Теперь настало время вспомнить известное изречение Бернарда Шоу о том, что прогресс обязан своим существованием неразумным людям, которые стремятся приспособить к себе окружающий мир вместо того, чтобы, по примеру разумных, приспособиться к нему самим. Слава тому неразумному человеку, который облегчил жизнь тысячам и тысячам покупателей персональных компьютеров, добавив к традиционной коробке... ручку. Да, обычную полоску из прессованного пластика, по форме прекрасно ложающуюся в среднестатистическую человеческую ладонь.

Значение этого изобретения (если не сказать – открытия) поистине трудно переоценить. Все мытарства позади. Теперь два взрослых человека совершенно спокойно смогут разом взять в

руки три купленных системных блока и достойно выйти из магазина. При этом тот, у которого в руках один блок, сможет самостоятельно открыть дверь и пропустить вперед своего товарища с двумя блоками, после чего мягко закрыть ее за собой, не создавая шума, раздражающего остальных покупателей и персонал магазина. Люди перестанут раздражаться, станут добрее и внимательнее друг к другу. У них повысится настроение и общий жизненный тонус. Они начнут лучше работать и больше зарабатывать, а значит – больше тратить. В стране поднимется уровень платежеспособного спроса и начнется общий экономический подъем. Все большее число людей станет покупать себе все больше персональных компьютеров в коробках с ручками. Процесс будет нарастать подобно снежному кому, и вскоре наступит всеобщее благоденствие.

Ха, ну куда там пресловутой Бабочке Бредбери до замечательной маленькой и удобной ручки на крышке коробки системного блока вашего персонального компьютера.







Грамотно сконструированный и установленный набор программного обеспечения способен превратить даже самый посредственный (по своим техническим характеристикам) компьютер в мощный и гибкий инструмент.

Специфика современного «софта» состоит в том, что большинство общеупотребительных программных продуктов являются довольно громоздкими пакетами с огромным количеством разных компонентов. Это касается операционных систем, популярных офисных и графических приложений, требующих при установке и использовании внимания и аккуратности.

Мы планируем уделять пристальное внимание различным аспектам работы с громоздкими программными продуктами, ибо ничто так не разочаровывает людей в компьютерах, как напрасные потери времени, сил и данных из-за некорректной работы «сырых», подчас, программ.

Установка громоздких программ, а тем более программных пакетов, в операционной системе Windows никогда не была легким делом. Мало того, что в комплект поставки программы могут входить сотни файлов, каждый из них должен быть правильно скопирован и установлен на вашем компьютере, ведь нормальная работа программного продукта в системе Windows зависит от наличия и правильного функционирования его составных частей. Дело в том, что структура минимального типичного Windows-приложения, в отличие от программы MS DOS, включает в себя три файла. Это связано со спецификой работы Windows-программ: один из файлов (*.осх) содержит элемент интерфейса, другой – процедуры и функции, используемые этой программой (*.dll), а третий, с расширением «*.exe», – логику работы с компонентами интерфейса и с доступными процедурами и функциями. Как правило, программы средней величины работают с большим количеством библиотек и элементов интерфейса. Графические компоненты, входящие в приложение, тоже могут использовать функции из библиотек.

Таким образом, компонентами Windows-приложения, помимо exe-файла, могут быть динамически подключаемые библиотеки, графические компоненты и т. д. С типами этих компонентов надо познакомиться поближе, чтобы понять, как работают приложения в вашем компьютере (см. табл. 1).

Наибольшее преимущество Windows состоит в том, что все программы имеют одинаковый «внешний вид», или интерфейс (interface), что существенно облегчает работу в них. Это обеспечивается за счет того, что все программы используют одни и те же графические объекты системы Windows. В последнее время нашли широкое применение управляющие компоненты ActiveX, которые хранятся в файлах типа *.осх. Файлы с этими объектами обычно помещаются в директорию «System». Но не ищите там объекты типа кнопок, опций, галочек и т. п., ведь там хранятся только компоненты, не относящиеся к разряду стандартных, как, скажем, объект для просмотра видеоклипов или баз данных. Вам надо осознать, что все, что вы видите на экране во время работы той или иной программы, начиная от самого ее «окна» и кончая указателями мыши, – это графические объекты Windows.

Другой, очень важный для системы тип файлов – динамически подключаемые библиотеки (*.dll, или Dynamic Link Library). В этих файлах хранятся процедуры и функции, используемые другими Windows-приложениями. Особенность этих файлов в том, что процедуры и функции, заложенные в них, могут использовать одновременно несколько программ. Главные библиотечные файлы Windows – «kernel32.dll» («ядро» системы) и

«*api.dll» (библиотеки, отвечающие за интерфейс приложений). Процедуры и функции, описанные в библиотеках, могут использоваться не только exe-файлами, но и компонентами ActiveX и другими библиотеками.

Кроме того, общими для всех программ, работающих в системе Windows, являются файлы шрифтов. Они имеют расширения *.fon и *.tff и хранятся в директории «Fonts». Когда вы просматриваете список шрифтов, например в Word, вы видите содержание именно этой директории. Последствия, вызванные отсутствием там шрифта, используемого программой, совершенно непредсказуемы: программа может «зависнуть», а может нормально работать, заменяя нижним подчеркиванием («_») все символы, которые должны были выводиться на экран этим шрифтом.

Кроме файлов библиотек, компонентов ActiveX и шрифтов, вы можете столкнуться с некоторыми другими компонентами, которые встречаются реже, но имеют не меньшее значение. Во-первых, это файлы типа *.vxd, или драйверы виртуальных устройств. С помощью этих драйверов операционная система осуществляет контроль над всеми устройствами, подключенными к материнской плате, начиная от звуковой платы и заканчивая монитором и принтером. Когда вы добавляете какое-нибудь новое устройство в систему и устанавливаете его драйвер вручную, Windows использует специальный информационный файл, «прикрепленный» к драйверу. Информационный файл имеет расширение «*.inf» и несет информацию, необходимую для установки и драйвера, и устройства.

Кроме того, все программы системы используют одни и те же указатели мыши, или курсоры. Они бывают двух видов – обычные и движущиеся. Первые хранятся в файлах «*.cur», а вторые – в «*.ani».

Таким образом, обладая информацией об основных типах файлов, вы можете самостоятельно, используя сообщения программ об ошибках, определить причину большинства из них. Выяснив, из-за какого типа файла произошел сбой, вы можете оценить сложность ошибки и, возможно, исправить ее. Теперь вы знаете, где искать недостающие приложению библиотеки или файлы шрифтов, и куда поместить их, если вы их разыскали.

Все файлы описанных типов не стоит удалять самому, вручную. Хотя, если вы удалите какой-нибудь из шрифтов, возможно, ваши программы будут работать по-прежнему, но если вы удалите файл с библиотекой – ждите неприятностей, так как библиотеки попадают в ваш компьютер как части приложения, а следовательно, необходимы ему для работы. Учтите также, что библиотека может вызываться программой не только при загрузке, а, например, при выборе какого-нибудь



из пунктов меню. До определенного момента вы вообще можете не подозревать о том, что приложению не хватает какого-то компонента. Удалять программы и их составляющие лучше всего с помощью программы деинсталляции. Она запускается в «Контрольной панели» Windows в пункте «Установка и удаление программ», где вы выбираете нужную программу и удаляете ее. Но не все программы, установленные на вашем компьютере, можно удалить таким способом: некоторые имеют собственную программу-деинсталлятор, а в других вообще не предусмотрена такая возможность. Поэтому, если вам все же придется что-то удалять вручную, то никогда не удаляйте файлы из директории Windows и ее поддиректорий.

назначаете какое-либо новое действие, связанное с типом файла, оно сразу же заносится в файл регистрации. Кроме того, в этом файле хранятся полные сведения о дисковой системе, других устройствах вашего компьютера (таких, как монитор или клавиатура).

Просматривать и редактировать системный реестр можно с помощью утилиты regedit.exe, входящей в комплект поставки Windows 95 и расположенной в директории «System». Но будьте очень осторожны при редактировании реестра, так как некорректные изменения, внесенные в этот файл, могут повлечь за собой любые последствия вплоть до фатальных — переустановки Windows 95 или вообще переформатирования винчестера.

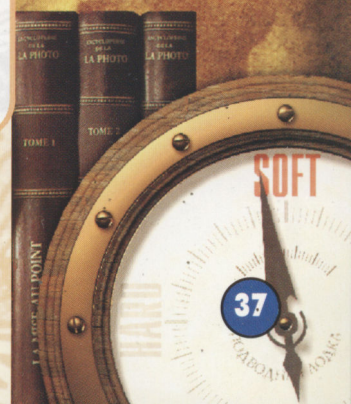
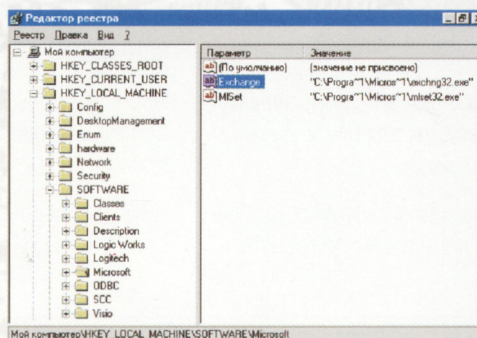
Таблица 1. Основные типы системных файлов Windows 95.

Расширение файла	Расшифровка	Место расположения (если есть стандартное)
*.dll	Динамически подключаемая библиотека	Windows\System\
*.ocx, *.vbh	Графический компонент, ActiveX	Windows\System\
*.ttf	Файл шрифта типа True Type	Windows\Fonts
*.fon	Файл обычного шрифта	Windows\Fonts
*.ini	Файл инициализации и настройки	Корневой каталог и каталог Windows
*.vxd	Драйвер виртуального устройства	Windows\System\ и подкаталоги
*.inf	Файл с информацией о драйвере виртуального устройства	Используется при инсталляции нового устройства и поэтому обычно находится на установочной диске
*.cur	Файл с изображением курсора	Windows\Cursors
*.ani	Файл движущегося курсора	Windows\Cursors
*.exe	Исполняемый	Любое
*.com	Командный	Любое

Если в Windows 3x каждая программа имела свой собственный файл инициализации, то в системе Windows 95 существует общий инициализационный файл для всех программ. Это — файл системного реестра (System registry file). Помимо информации, необходимой для запуска приложений, в нем хранятся настройки самой операционной системы. Кроме того, все общие файлы Windows 95 должны быть зарегистрированы, для того чтобы об их существовании «знали» другие приложения и сама система Windows.

Файл регистрации хранит все сведения об операционной системе. В нем содержится информация о всех настройках Windows, типах файлов и программах, которые должны их открывать, об установленных указателях мыши, иконках, связанных с тем или иным типом файлов. Так, например, когда вы в «Проводнике»

Системный реестр разбит на разделы, внутри которых могут находиться подразделы и параметры. Эта структура похожа на файловую: раздел аналогичен директории, а параметр — файлу. Разница между разделом и параметром состоит в том, что раздел имеет



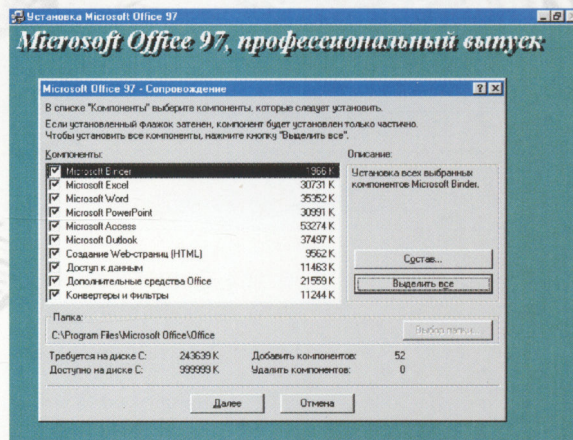
наименование, а параметр — и наименование, и значение. Параметры — это обычные переменные, которым задаются имена и значения, а названия разделов показывают, к чему относятся параметры, содержащиеся в них. Например, если раздел называется Microsoft\Windows\CurrentVersion\, а параметр — RegisteredOwner, то ясно, что значение параметра — имя зарегистрированного пользователя данной версии Microsoft Windows 95.

Таким образом, все компоненты приложения стандартных типов, которые могут быть использованы несколькими программами, по концепции Windows 95, хранятся в системных директориях, и их существование «подтверждается» записью в файле регистрации. Преимущество такого метода работы системы в том, что приложения используют одни и те же файлы и, следовательно, занимают меньше дискового пространства. Но это и ахиллесова пята Windows 95 — ведь отсутствие одного компонента или библиотеки может лишить дееспособности неограниченное количество программ.

Теперь вы знаете, что представляет собой файл регистрации. Для чего эта информация нужна вам? Дело в том, что довольно часто программы «не видят» файлы со своим компонентами, которые на самом деле есть на диске и даже находятся в системной директории. Оказывается, что такие программы принимают отсутствие записи о файле в системном реестре за отсутствие файла на диске. В этом случае сразу же необходимо ваше вмешательство. О том, куда в файле регистрации нужно занести данные о компоненте приложения, вы можете узнать из табл. 2.

Проблемы, которые могут возникнуть при инсталляции Office 97

Сразу оговоримся, что лучший способ избавиться от проблем, возникающих при инсталляции «офиса» — установить все компоненты сразу. Другое дело, что многим пользователям не нужны такие деловые программы, как, например, PowerPoint или Office Binder, а некоторые любят устанавливать пакеты программ частями... Вот тут-то и начинаются проблемы. Ошибки обычно проявляются при неполной установке или установке пакета по частям.

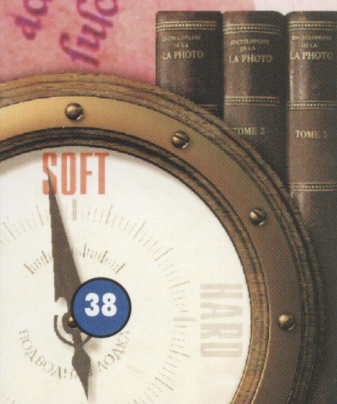


Одна из типичнейших ошибок при инсталляции Office 97 по частям — «не найдена библиотека mso97.dll». При неполной инсталляции она обычно копируется в каталог того программного продукта, который вы устанавливаете. Поэтому при окончательной установке компонентов библиотека, во-первых, не устанавливается заново, так как программа инсталляции «помнит» о ее копировании, во-вторых, становится «невидима» для новых программ, так как последние

Таблица 2. Настройки Windows 95 в файле регистрации

Расширение файла	Расшифровка	Место расположения (если есть стандартное)
Параметры	Путь в файле регистрации	Комментарий
Список шрифтов	HKLM*\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Fonts\	Имя параметра — название шрифта в системе, а значение — имя файла, в котором он содержится
Список зарегистрированных библиотек	HKLM\Software\System\CurrentControlSet\Control\SessionManager\KnownDLLs	Имя параметра — имя самой библиотеки, а значение — имя файла, в котором она хранится
Список зарегистрированных библиотек для приложений Windows 3x	HKLM\Software\System\CurrentControlSet\Control\SessionManager\Known16DLLs	Имя параметра — имя самой библиотеки, а значение — имя файла, в котором она хранится
Список используемых драйверов виртуальных устройств	HKLM\Software\System\CurrentControlSet\Services\VxD	Название раздела — название устройства, а параметры в разделе — параметры запуска устройства

* HKLM — общепринятое сокращенное название раздела HKEY_LOCAL_MACHINE.



ищут эту библиотеку в собственном каталоге, а затем в каталоге «System». Не найдя библиотеку в «System», устанавливаемая программа выдает сообщение: «Библиотека mso97.dll не найдена». Решить эту проблему очень просто – скопируйте эту библиотеку в директорию «System».

Помимо mso97.dll, программы из пакета Office 97 используют еще несколько общих библиотек, имена которых начинаются на «mso». Когда эти библиотеки недоступны, программы не выдают сообщение о том, что библиотека не найдена, а просто «странно себя ведут». Microsoft Word, например, выдает сообщение о том, что ему «не хватает памяти». Вообще-то эта ошибка может генерироваться и самой операционной системой Windows из-за отсутствия достаточного количества оперативной памяти для запуска того или иного приложения. В этом случае важно определить, что вызвало такую ошибку – отсутствие оперативной памяти и других ресурсов или неспособность программы найти одну из своих библиотек. Определить это несложно: если ошибка произошла в самой операционной системе, то текст сообщения выглядит примерно так: «Недостаточно памяти для запуска программы. Закройте одну или несколько программ и повторите попытку». Однако сообщения такого рода может сгенерировать и сама программа. Чтобы определить действительную причину неполадок, попробуйте закрыть все открытые приложения и попытаться запустить сбойную программу еще раз. Кроме того, по документации к этой программе проверьте минимальную конфигурацию, с которой она может работать. Если ваш компьютер удовлетворяет конфигурационным требованиям, вы закрыли все приложения и программа все равно не запускается, то можно с уверенностью говорить, что причина ошибки – в отсутствии одной из библиотек.

Когда аналогичная проблема возникает у программ из комплекта Office 97, проверьте, все ли библиотеки «mso*.dll» вы скопировали в каталог «System». Обычно эта ошибка возникает при доинсталляции пакета, проявляется сразу после решения первой проблемы, связанной с библиотекой «mso97.dll», и имеет ту же причину. Поэтому найти необходимые файлы вы сможете в той же директории, где уже нашли «mso97.dll».

MS Office 97 имеет коварное свойство: он обязательно удаляет компоненты предыдущих версий Office или офисных программ типа Excel, Word и т. п. Если вы устанавливаете Office целиком, то, естественно, экономите место на диске и вам не нужно вручную удалять части устаревших и уже ненужных программ, если нет – вы рискуете остаться без предыдущих версий ваших деловых приложений. Причем, поскольку инсталляционная программа для Office «не знает», где у вас хранятся exe-файлы из Word или Access, она может их и не удалить, а вот dll-компоненты, которые находятся в по-

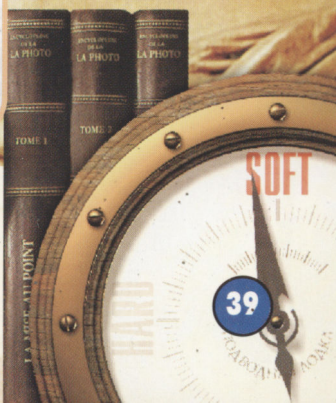
ложенном им месте, она удалит обязательно, не спрашивая вашего на то согласия. Ваши иллюзии о том, что после установки Office 97 вы сможете по-прежнему работать в «старикашке» Word 6, будут утрачены, когда при первом же его запуске вы получите сообщение о том, что не найдены нужные библиотеки. Конечно, можно переинсталлировать это приложение, но проще сразу установить его новую версию из пакета Office 97.

Как мы уже выяснили, основная сила и одновременно слабость системы Windows 95 в ее «централизованности»: в ней много файлов общего использования. Замена каких-либо общих файлов или их удаление ведет к сбоям в работе многих программ. Часто при инсталляции новые приложения слегка «перенастраивают» текущие установки в Windows для своих нужд, и довольно часто такие настройки сбивают слаженную работу других приложений или функционирование системы в целом.

Достаточно беспардонно в этом отношении ведут себя инсталляционные программы Microsoft, разработчики которых, вероятно, считают, что они вправе распоряжаться системными файлами на компьютерах пользователей, не предупреждая их об этом. Обычно это проявляется при установке Office других языковых версий. Так, например, если вы замените русский Office 95 английским Office 97, подготовьтесь к тому, что после открытия текстовых файлов, созданных в Word 95, вместо текста вы увидите нагромождение неизвестно откуда взявшихся квадратиков, букв греческого алфавита и прочей ерунды. Казалось бы, все в порядке, и надо лишь поменять шрифт. Выделив текст для замены шрифта на Arial Cyr или Courier New Cyr, вы, к своему удивлению, обнаруживаете, что в списке Word 97 уже нет кириллических шрифтов! Оказывается, Office 97 просто «молча» стер их при инсталляции! Для того чтобы их восстановить, надо найти соответствующие шрифтовые файлы (подойдут даже от Windows 3x) и поместить их в директорию для шрифтов (см. табл. 1). Но этого мало – надо еще и зарегистрировать их соответствующим образом в файле регистрации (см. табл. 2). Так что советуем тем, кто собирается устанавливать программы, поддерживающие другой язык (т. е. не работающие с кириллицей), создать перед установкой резервную копию используемых кириллических шрифтов.

Мы разобрали только те ошибки, которые наиболее часто встречаются при инсталляции Microsoft Office 97. Естественно, у вас могут возникнуть вопросы и сомнения, связанные с работой софта. Для того чтобы их развеять, дадим краткие рекомендации, как, в принципе, бороться с проблемами, возникающими при эксплуатации программного обеспечения.

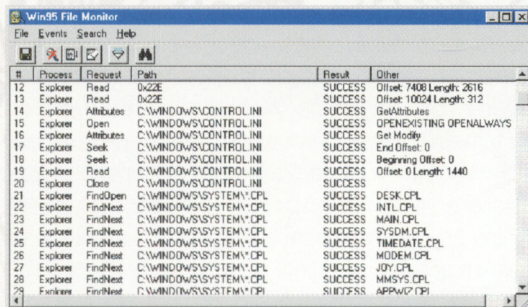
Как основное средство для диагностики ошибок мы используем утилиты regmon, filemon и VxDmon, которые доступны в Internet по адресу: <http://www.>



ntinternals.com/95util.htm. Эти программы занимают около 30–60 Кбайт каждая, поэтому получить их по Сети можно достаточно быстро. Каждая из этих программ представляет собой «монитор», на котором отражаются обращения запущенных программ к

- а) другим файлам (filemon);
- б) файлу регистрации (regmon);
- в) драйверам виртуальных устройств (VxDmon).

Все перечисленные утилиты имеют похожий ин-



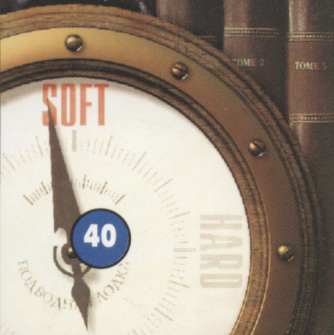
терфейс, поэтому, освоив одну из них, вы сможете работать с остальными. Вы можете сохранять данные для последующего анализа, очищать «монитор» в процессе работы, останавливать и возобновлять режим «отлавливания» событий тогда, когда вам это нужно. В качестве средства для исправления ошибок используется входящая в комплект поставки Windows 95 утилита regedit.exe и «Проводник» Windows или любая другая программа, с помощью которой можно копировать, перемещать и удалять файлы.

Итак, инструменты готовы для работы. Расположимся поудобней за рабочим столом. В качестве примера предположим, что приложение, например Word, выдает сообщение о том, что не найдена одна из библиотек, и не уточняет, какая именно. Нам предстоит это выяснить. Запустим программы regmon и filemon, а затем и сам Word. В тот момент, когда на экране появится сообщение об ошибке, перейдем в наши утилиты и отключим в каждой из них пункт меню «Capture events» (Отслеживание событий). Приостановится выполнение программы. Теперь закроем Word, чтобы он не занимал системные ресурсы, и начнем анализировать данные с двух наших мониторов. В каждой строке на мониторе отражаются: имя программы, совершившей действие; тип действия (например, чтение или за-

пись в файл, считывание или запись параметра в файл регистрации и т. д.); результат этого действия и дополнительная информация в виде пути к параметру, с которым работала программа (в regmon), и пути к файлу или количества считанных или записанных байтов (в filemon).

Теперь проанализируем полученную информацию: найдем те сообщения на мониторах, которые относятся к интересующему нас приложению, затем найдем среди них те операции, которые не увенчались успехом (обычно они находятся в числе последних, совершенных программой перед выдачей сообщения об ошибке). Мы обнаружили, что программа не нашла файл «xxx.dll» в директории «System». Попробуем найти нужный файл на диске. Наведем мышью на кнопку «Пуск», нажмем правую кнопку и выберем «Найти». Удивительно! Оказывается, эта библиотека находится прямо в корневом каталоге. Переместим ее в «System», повторим все операции с мониторами и снова запустим Word. Но он опять сообщает о том, что библиотека не найдена. Еще раз анализируем информацию, снова переходим в мониторы и понимаем, что на этот раз в файле регистрации не найден параметр «xxx2» по адресу «HKLM\Software\System\Current ControlSet\Control\SessionManager\KnownDLLs». Мы уже знаем, что в этом месте регистрируются библиотеки процедур и функций и имя параметра здесь – это фактически имя файла, содержащего эту библиотеку, но без расширения. Так что сначала надо проверить, существует ли вообще библиотека «xxx2.dll». Попробуем найти ее. Выясняется, что все в порядке: она находится в директории «System». Тогда занесем ее в реестр. Для этого запустим программу regedit, откроем нужный раздел, создадим в нем текстовый параметр с именем «xxx2» и, задав ему значение «xxx2.dll», откроем Word. Все заработало!

На этом простом примере вы могли убедиться, что большинство ошибок, возникающих в результате неправильной инсталляции или неосторожного перемещения файлов, могут быть исправлены довольно быстро, если вы обладаете хотя бы общим представлением о принципах работы операционной системы Windows 95 и под рукой есть необходимые утилиты. ■



Как включить и выключить компьютер

Для большинства читателей тема этой статьи звучит, наверное, несколько странно. Однако, несмотря на кажущуюся простоту вопроса, здесь, как и во всем остальном, что касается компьютеров, есть свои тонкости и подводные камни. Мы думаем, что многие пользователи знают, как правильно завершать работу в Windows 95, но не все из них понимают, почему это нужно и что делать, если все же в процессе работы произошло выключение компьютера.

Вообще-то всегда (даже во времена операционной системы MS DOS) в инструкциях по работе с компьютером советовали не выключать его во время выполнения программ, так как это наносит вред жесткому диску. Но времена меняются, и большинство винчестеров сегодня производятся по технологии, предохраняющей их от повреждений при экстренном выключении. И если раньше вы могли выключить компьютер в любой момент без ущерба для операционной системы, то теперь все не так просто. Система Windows 95 оказалась намного более чувствительной к экстренному выключению компьютера. Ситуация поменялась коренным образом: несвоевременное выключение компьютера может серьезно помешать вашей последующей работе.

Перед выключением системе необходимо «подготовиться», т. е. закрыть все работающие приложения, сохранить системную информацию и завершить работу с принтером, если она ведется. Для этого в Windows 95 используется пункт меню «Завершение работы» и в нем опция «Выключить компьютер». Но зачастую многие забывают об этом и выключают компьютер непосредственно кнопкой на корпусе. При последующей загрузке операционной системы на экране появляется сообщение, что «работа Windows завершена некорректно». Обычно после этого запускается программа ScanDisk для MS DOS, которая из-за того, что написана под MS DOS, не всегда работает корректно. Иногда предлагается запустить Windows в безопасном режиме (safe mode). Рекомендуем вам в таких случаях загрузить Windows и проверить винчестер на ошибки программой ScanDisk под Windows 95. Обнаруженные потери и ошибки на диске обычно вызваны несколькими причинами.

Во-первых, в большинстве приложений, работающих с данными, все изменения, внесенные в открытый файл, производятся в оперативной памяти а на диске остается только его последняя сохраненная версия. Поэтому, чтобы предотвратить утерю информации, пользуйтесь функцией автосохранения, которая имеет-

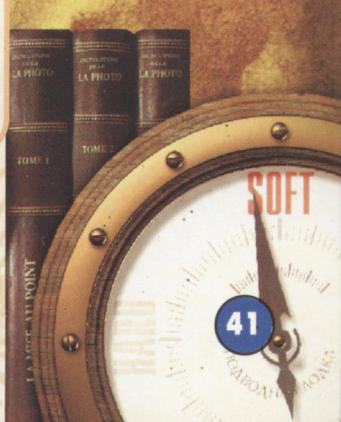
ся во многих программах. Интервал времени, через который происходит автосохранение, установите небольшим (3–5 минут), тогда при сбоях с электропитанием ваши потери будут минимальными. Имейте также в виду, что если у вас загружены приложения, работающие с базами данных, то, не закрытые перед перезагрузкой базы, впоследствии могут «повести» себя не вполне корректно. Часто при аварийном завершении работы портятся или утрачиваются индексные файлы (индекс базы данных – специальная структура, позволяющая существенно ускорить процессы поиска, выборки данных в базе и т. д.). Хотя иногда переиндексация происходит автоматически.

Особенно осторожным надо быть во время работы приложений по организации дискового пространства (типа Defrag и т. д.). Эти программы работают со структурой и размещением информации, которая хранится на винчестере, они анализируют файловую систему, перемещают файлы с места на место и т. д. Поэтому отключение компьютера от питания в момент работы такой программы наверняка приведет к потере данных. Хотя потерянными могут оказаться и небольшие объемы информации (16–32 Кбайт), но и их может вполне хватить, чтобы подпортить вам настроение, например, если в этих 32 Кбайт были записаны ваши деловые письма или доклад.

Если ваш компьютер «зависает», то лучше всего воспользоваться клавишами «Ctrl-Alt-Del». Нажатие на них приводит к вызову окна закрытия программы, в котором можно выбрать «зависшую» программу и завершить ее выполнение. Иногда возникают ситуации, в которых программа «зависает» настолько, что и после нажатия трех клавиш окно закрытия программы не вызывается. Только в этом случае для перезагрузки можно использовать кнопку «Reset», которая находится на корпусе компьютера.

Для того, чтобы предохранить компьютер от повреждений из-за перебоев с электропитанием, приобретите сетевой фильтр или устройство бесперебойного питания (UPS). Сетевые фильтры предохраняют от перепадов напряжения, а устройства бесперебойного питания позволяют в случае отключения электричества спокойно закончить работу на компьютере.

Защита от непредвиденных сбоев электросети важна не только для тех, кто работает с ценной информацией: эти приборы предохраняют от перепадов напряжения, обычно вредно сказывающихся на технике, ваш компьютер. ■



Дети и компьютеры

Илья (5 лет)



Компьютер – это такая штучка, на которую нажимаешь клавиши и там будут буквы. Он нужен, чтоб в игрушки играть, визитки печатать, листы печатать печатными буквами и документы делать ...

Внутри у него есть кнопочки, вентилятор, чтобы ток прокручивать и есть магнитики. Про него надо знать слоги и буквы, что надо нажимать.

Компьютер похож на телевизор, только без подставки. Он очень дорогой, как большой Lego.

Компьютер умнее человека. Человек создает всякие мысли, конструирует машинку и у него есть мозги.

Компьютер придумал какой-нибудь человек четырнадцать лет назад.

Саша (7 лет)

Компьютер – это оборудование, техника, механизм... на нем много чего делать можно... работать, языки учить, работать, рисовать... паспорт можно...

Компьютер состоит из монитора, клавиш, экрана, проводов и техники. Еще есть мышь. У него внутри провода и диск.

Чтобы на нем работать, надо знать английский язык, иметь быструю реакцию и хорошее зрение... быстрость...

Конечно компьютер умнее человека, так как в нем больше техники, он знает, чего человек не знает, в нем сразу и английский и немецкий язык, а у человека сразу не может быть.

Компьютер стоит три миллиона... еще на них можно купить машину... Мерседес.

Его изобрели 10 лет назад.

От телевизора компьютер отличается... когда смотришь в телевизор нельзя выучить языки...

А скажите, почему вы такие глупые вопросы-то задаете?!

Даша (5 лет)

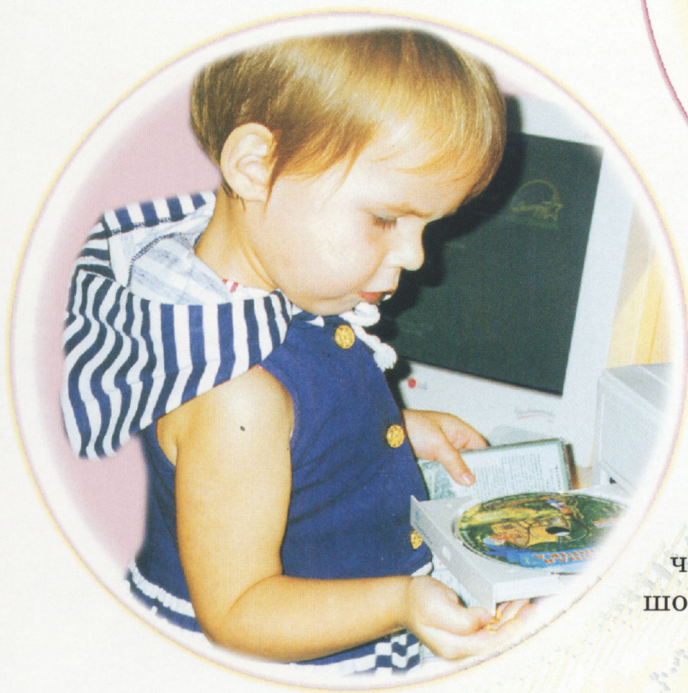
Компьютер... На нем играть надо. А еще он буквы показывает и на нем наверное списывают. У него внутри находится какая-то система.

Надо знать какие кнопки нажимать, как управлять, как он работает и как играть. Компьютер состоит из пластика и клавиш...



Ариша (3 года)

Компьютер – это диск про Красную шапочку. Он нужен для того, чтобы работать и еще надо знать, где стрелка. Компьютер умнее человека потому, что он хороший, любимый и похож на шоколадку...



Денис (8 лет)

Компьютер – это механическая штукавина. Полутелевизор. Он управляется на кнопках и на мышке. Он существует лет десять и его придумал человек.

Компьютер нужен чтобы играть и получать всякую информацию. Для того, чтобы развлечься, можно писать всякие слова. Еще нужно знать, как им управлять.

Внутри у него – мотор. Компьютер состоит из пластмассы, кнопочек, фонариков... и из стекла. Еще в нем есть Windows.

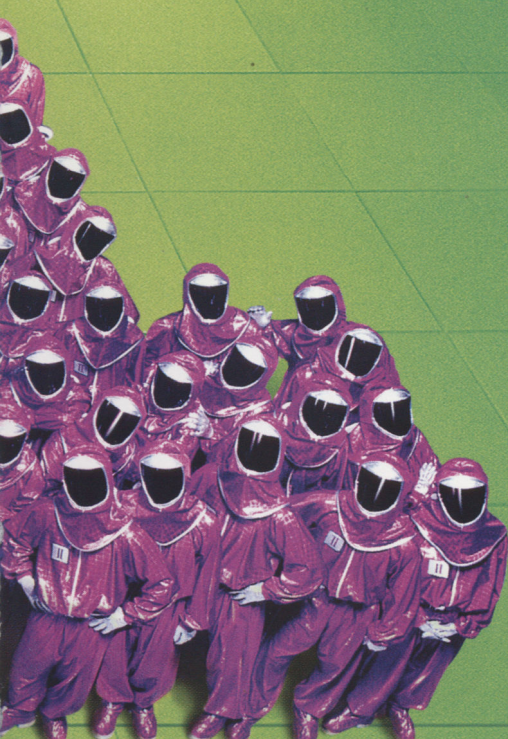
Компьютер – грамотный. С него можно играть и он видит ошибки в словах.

Компьютер не умнее человека. Он не умеет двигаться и не знает как дышать. Он не знает так много, как человек потому, что всю информацию на нем придумал человек.

Internet... наверное фирма какая-то...







Хорошо, что название оказалось коротким.

Процессор Pentium® II компании Intel.



Ничто так не занимает мысли ведущих инженеров компании Intel, как процессор Pentium® II. И на то есть веские причины. Разработав новую архитектуру процессора и добавив технологию мультимедийного расширения MMX™ компании Intel, они придали яркость ощущениям от работы на компьютере. Мы называем это визуальным вычислением. Теперь, работая с программным обеспечением, позволяющим использовать преимущества процессора Pentium II, вы непременно отметите разницу, монтируя любительские видеоматериалы, обрабатывая ваши любимые фотографии, и даже общаясь по видеofону с вашего компьютера. Словом, если вы хотите придать новизну своим ощущениям от работы на компьютере, просто запомните одну маленькую цифру.

▶ www.intel.ru

intel®

The Computer Inside.™

ВЕРТУАЛЬНЫЕ

МИРЫ



internet

UNITED

internet

INTT

internet

Internet, как и многие произведения человеческого разума, стал отражением окружающей нас реальности. Отражением, пожалуй, наиболее удивительным и всеобъемлющим. Действительно, этот новый мир уже давно вообрал в себя все привычные элементы нашего бытия и превратился в огромный океан, по которому можно волшебным образом мгновенно перемещаться невзирая ни на какие расстояния.

Для того, чтобы научиться по-настоящему жить в Сети, ее надо почувствовать. Понять ее законы и неписанные правила поведения, структуру и географию. Каждому человеку Internet открывается по-своему и по-разному, в зависимости от его личных особенностей, желаний и потребностей. Одни видят в Сети универсальный инструмент для достижения своих деловых целей, другие удовлетворяют свою любознательность, третьи приходят ради общения или развлечения. Здесь есть своя элита и свой андеграунд, есть проторенные дороги и места, куда заходить не следует или даже опасно. Все это со временем открывается путешественнику и всегда вызывает огромный интерес.

Трудно найти столь же часто освещаемую различными средствами массовой информации тему, и в последнее время в моду входит разнообразная критика и ироничные высказывания “нормальных” людей в адрес Сети и ее участников. Мы предпочитаем воздерживаться от подобных оценок, и для того, чтобы в дальнейшем быть уверенными, что говорим на понятном вам языке, начнем знакомство с Internet с самого начала: с подключения и первых минут. На таком подходе настаивали специалисты из Internet-лаборатории “Подводной лодки”, приводя в качестве аргумента знаменитую фразу М. Жванецкого о том, что вкус ананасов удобнее обсуждать с теми, кто их хотя бы раз попробовал.

Давайте пробовать...

Как подключиться к Internet

Предпосылкой к написанию данной статьи стала довольно печальная статистика. В настоящее время приобрела широкое распространение практика предоставления нескольких бесплатных часов работы в Internet при покупке в магазине какой-нибудь «железки», модема или компьютера. Как показал анализ, из всех предоставленных бесплатных пакетов доступа распечатывается около половины, а в полном объеме используется только одна десятая часть. Мы попытались разобраться в сути явления и выяснили, что в большинстве случаев (исключая плохие телефонные линии и отсутствие интереса) главным препятствием становятся проблемы с конфигурированием программного обеспечения. Попробуем вместе разобраться, настолько ли сложно самостоятельно установить модем и подключиться к Internet, как это кажется поначалу. Этот процесс состоит из двух этапов — подключение модема и конфигурирование компьютера.

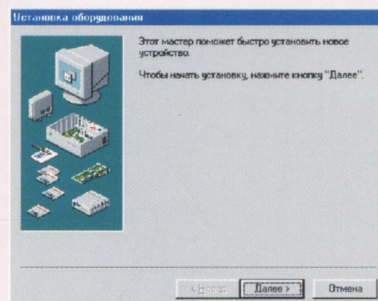
После распаковки модема его необходимо подключить к телефонной линии и компьютеру. Если это внутренний модем, то, руководствуясь схемой в инструкции к нему, установите его внутри выключенного компьютера. Обратите внимание, для работы с каким портом он настроен. Если мышка в вашем компьютере подключена в стандартный COM1, то внутренний модем должен работать с портом COM4.

Для подключения модема к компьютеру возьмите шнур, выходящий из модема и заканчивающийся разъемом («штепсель» с многочисленными штырьками). Найдите на задней панели компьютера подходящий по размеру разъем (порт) и подсоедините к нему разъем модема (обязательно выключите компьютер перед проведением этой операции). Ошибиться при подключении довольно трудно, т. к. подходящий разъем, как правило, только один. Соединять разъемы необходимо достаточно плотно, и обязательно закрутите винтики (если соединение будет недостаточно плотным, то модем может вообще не заработать). После этого можно приступать ко второму этапу — настройке Windows 95 для работы с модемом и с Internet.

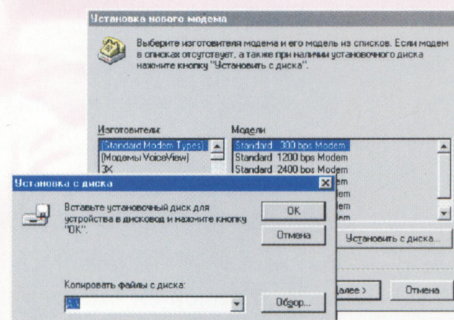
Теперь подключим модем к телефонной линии. Для этого у вас должна быть стандартная европейская телефонная розетка. Штепсель для нее (такой же, как и у телефона) обычно прилагается в комплекте с модемом. Удалите из розетки штепсель телефона и подсоедините туда модем. Если вы хотите пользоваться телефоном через эту же розетку (это возможно только при наличии внешнего модема), то извлеките из телефонного штепселя контакт и подсоедините его к свободному гнезду модема, расположенному на задней панели (над ним обычно написано «Telephone» или что-нибудь

вроде этого). Тогда при выключенном модеме вы сможете разговаривать по телефону.

Приготовьте дискеты с драйверами модема (они вложены в пакет, прилагаемый к нему) и включите компьютер. Нажмите кнопку «Пуск» и выберите пункт меню «Настройка», затем «Панель управления» и щелкните по иконке «Установка оборудования».

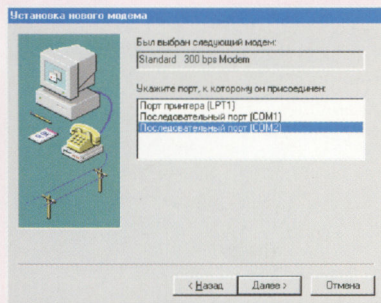


В появившемся окне нажмите кнопку «Далее» и откажитесь от автоматического поиска новых устройств. Затем выберите среди типов устройств «Модем», в следующем окне поставьте галочку напротив строки «Не определять тип модема». Дело в том, что автоматический поиск новых устройств и определение их типа — довольно трудоемкий, требующий подчас много времени процесс, поэтому нет смысла его запускать, так как вы знаете, какой модем купили. После этого перед вами откроется диалог с двумя окошками, в одном — список производителей модемов, а в другом — список моделей этой фирмы. В нижней части диалогового окна есть кнопка «Установить с диска», которую необходимо нажать. Перед вами появится диалоговое окно поиска файла.



Вставьте инсталляционную дискету из комплекта модема и щелкните по кнопке «Обзор». В окне списка вы увидите файл «oemsetup», который нужно выбрать. В следующем окне выберите порт, к которому вы подсоединили разъем модема. Для внешнего модема — это чаще всего COM2. Если же вы установили внутренний модем, то выбор порта для него определяется положением переключателя на плате. Обычно такой мо-

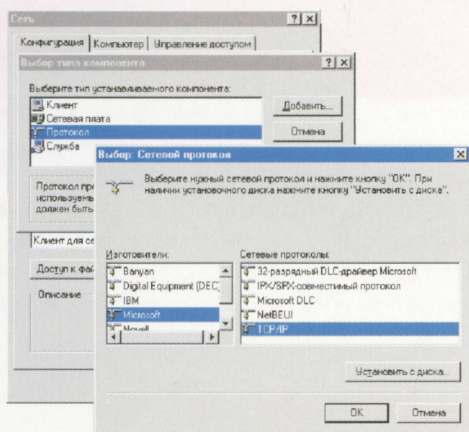
дем установлен для работы с портом COM4, так как COM3 блокируется установленной на COM1 мышкой.



После этого система окончательно устанавливает модем и требует определить параметры, необходимые для подключения по телефонной линии. Укажите страну, где вы находитесь, код города или области и префикс выхода на телефонную линию – и установка модема завершена.

Теперь щелкните по иконке «Сеть» и перейдите на закладку «Конфигурация». Затем щелкните по кнопке «Добавить» и из появившегося списка компонентов выберите «Клиент». В списке фирм выберите «Microsoft», а среди доступных клиентов – «Клиент удаленного доступа». Программа установки обратится к диску с дистрибутивом Windows 95, с которого она скопирует и установит необходимые файлы.

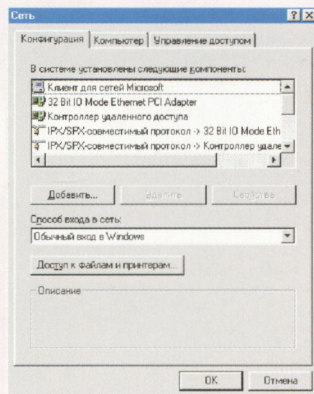
Клиент установлен. Теперь снова щелкните по кнопке «Добавить» и выберите «Протокол». В новом окне найдите «Microsoft» и «Протокол TCP-IP». Программа установки опять обратится к диску с дистрибутивом Windows 95. При установке TCP-IP нужно выбрать параметры протокола. Так, если провайдер Internet предоставляет вам динамически выделяемый IP-адрес (что обычно происходит при подключении по телефонной линии), то на вкладке «Адрес IP» выберите опцию «Получить IP адрес автоматически». Перейдите на вкладку «Дополнительно» и установите флажок на пункте «Использовать по умолчанию».



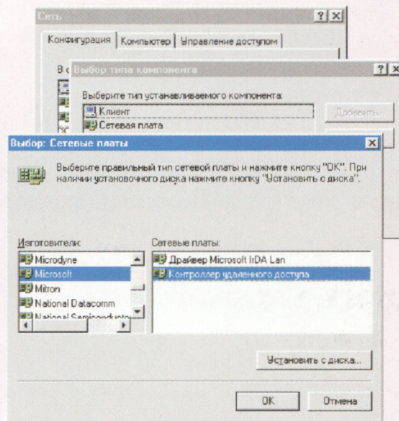
Теперь надо сконфигурировать ваш компьютер для подключения к телефонной линии провайдера (компании, обеспечивающей доступ к Internet).

Для этого войдите в окно «Мой компьютер» и найдите папку «Удаленный доступ к Сети». Если эта папка отсутствует, то ее придется создать.

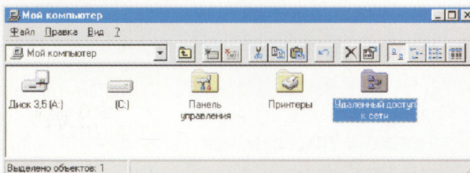
Для этого надо опять вернуться в «Контрольную панель» и войти в диалог «Сеть».



Нажмите в нем кнопку «Добавить» и выберите из списка типов компонентов «Сетевая плата». Перед вами появится форма с двумя окошками, аналогичная той, которую вы видели, устанавливая модем.

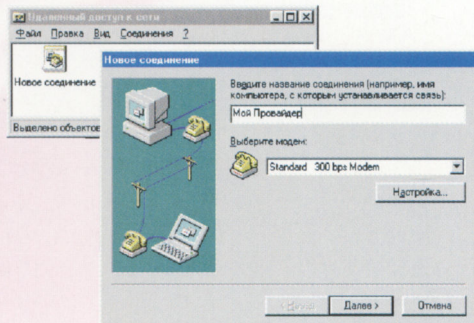


Но если там вы нажимали кнопку «Установить с диска», то здесь выберите в левом окошке «Microsoft», а в правом, среди компонентов, выберите «Контроллер удаленного доступа». Вам потребуется диск с дистрибутивом Windows 95, с которого программа установки скопирует и установит драйвер этого контроллера. Затем система потребует перезагрузки компьютера. После перезагрузки войдите в «Проводник» и затем в «Мой компьютер». Теперь вы увидите тут папку «Удаленный доступ к Сети».

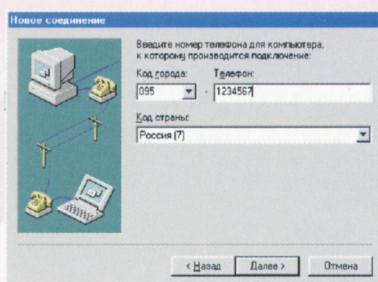


Войдите в нее для окончательной настройки и подключения соединения. В открывшемся окне щелкните по иконке «Новое соединение». Задайте имя соедине-

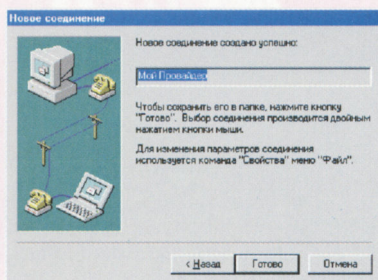
ния, и выберите модем (обычно он подставляется автоматически). В качестве имени соединения обычно используется название фирмы-провайдера, к которой это соединение будет вас подключать, например «Мой провайдер».



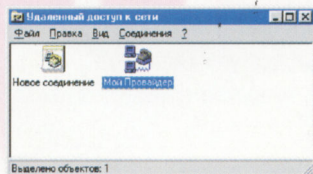
Нажмите кнопку «Далее», перед вами откроется диалог для ввода кода города и телефона провайдера.



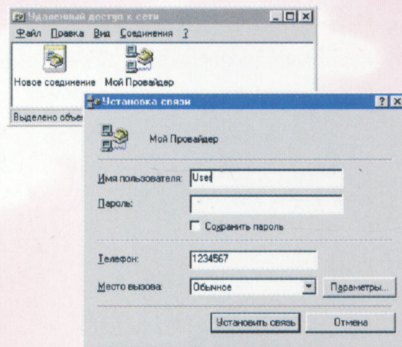
Введите нужную информацию, и соединение готово.



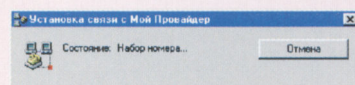
Теперь в окошке «Удаленный доступ к сети» появилась новая иконка «Мой провайдер», и, щелкнув по ней, вы можете непосредственно подключиться к вашему провайдеру.



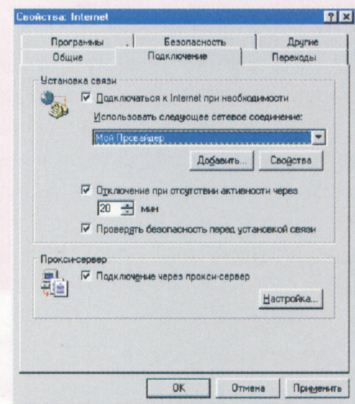
Для этого в открывшемся окне введите ваш пароль и имя, под которым вы зарегистрированы у провайдера.



Поставьте галочку на пункте «Сохранить пароль», если не хотите каждый раз вводить его при присоединении к Internet, и нажмите кнопку «Установить связь».



Если подключение прошло без проблем, то можно для экономии времени настроить ваш компьютер так, чтобы каждый раз при щелчке по значку «Internet» автоматически запускалось соединение с провайдером. Для этого войдите в «Панель управления» и щелкните по иконке «Internet». Выберите закладку «Подключение», а в ней, пометив галочкой пункт «Подключаться при необходимости», выберите созданное вами соединение «Мой провайдер».



Наконец-то и вы вошли в мир Internet, объединяющий людей со всех концов Земли, стирающий временные и пространственные ограничения реальности. Сеть хороша тем, что каждый находит тут то, что ему больше всего по душе, она никого не оставляет равнодушным. Надеемся, что и вы найдете тут много интересного для себя и что вам долго не захочется уходить отсюда. ■



Как и в реальном мире, в Internet все течет и изменяется, и нельзя дважды войти в одну и ту же Сеть. Многообразие метаморфоз, происходящих здесь, возможно, и является одним из наиболее привлекательных факторов для путешественников. Но изменения, совершающиеся в Сети, не меняют ее главных свойств: привлекательности и открытости для всех. Войти в этот мир очень просто – надо лишь...

Увидеть и услышать Internet

Один раз увидеть, как известно, лучше, чем сто раз услышать. Но в Internet, как обычно, все чуть-чуть по-другому: здесь «увидеть» зачастую означает «увидеть и услышать». Поэтому советуем вам, заходя в Сеть, оснастить свой компьютер не только хорошим браузером (browser – пакет программ для просмотра Web-страниц), но и «прослушивающей аппаратурой».

Важнее всего, пожалуй, обзавестись модемом с большой скоростью связи. Модем позволит вам быстро передвигаться по Сети, а браузер и хорошие колонки – получить море приятных впечатлений. Браузер, кроме того, что является основным средством просмотра, может существенно улучшить жизнь простому путешественнику: во-первых, возможностью хранить список любимых мест посещения, а во-вторых, способностью возвращаться к тем местам, где вы уже были, без временных затрат. Хорошие браузеры (скорее всего, вы остановите свой выбор на Netscape Communicator или Microsoft Internet Explorer) имеют кучу дополнительных возможностей, которые вам потребуются тогда, когда у вас уже будет небольшой опыт. Но об этом позже.

Теперь, когда у вас есть все необходимое, вы попали на просторы мира с названием «Всемирная паутина». Для того чтобы не потеряться на ее безграничных просторах, надо суметь понять ее географию и внутреннее устройство.

Основа Internet – хранилища информации, которые называются «сайтами» (site), «серверами» (server), «узлами» (node) и т. д. Каждый из них как-нибудь обязательно называется, причем имя сервера строится так: `www.мое-имя.дополнение-к-моему-имени`. Именем может быть совершенно любое слово. Дополнение к имени – это добавочная часть, которая иногда несет дополнительную информацию о географическом расположении сервера («eng» – Англия, «ru» – Россия), социальном статусе («org» – организация, «edu» – образовательное заведение, «co» – компания) и т. д. Крупные фирмы, которые могут позволить себе «поселиться» в Internet, обычно называют свои серверы собственными именами. Сервер Microsoft, например, называется `www.microsoft.com`, сервер известной кинокомпании Paramount – `www.paramount.com`. И хотя таких примеров достаточно много, неопытные путешественники зачастую не знают, в какое место в Сети им

надо попасть. Тут на помощь им приходят поисковые системы.

В поисках нужной вам страницы в Сети можно провести несколько лет, если делать это в одиночку. Хорошо бы иметь карту Internet, но она до конца никому не известна: сайты неожиданно возникают и так же неожиданно пропадают; часто меняется внешний вид Web-страниц, их информационное наполнение, меняются и их владельцы. Остается последний вариант: обратиться к услугам поисковой системы. Поисковая система, или Search Engine, постоянно «объезжает» всю Сеть и собирает новейшую информацию о ее состоянии.

Чтобы воспользоваться поисковой системой, надо сначала подключиться к ней. Для этого достаточно просто набрать ее адрес (см. табл. 1).

Попав на поисковый сервер, вы набираете в строке запроса ключевое слово (критерий) поиска, и система выдает вам список мест в Internet, описание которых совпадает или каким-либо образом сочетается с вашим запросом. Вы можете искать интересующую вас информацию либо в поисковой системе в целом, либо в любом из ее многочисленных разделов. Разделы представлены в виде папок в древовидной структуре, где каждый раздел общей темы включает в себя несколько подразделов с более «узкими» тематическими границами. Например, в папку «Развлечения» вложены «Музыка», «Кино» и «Компьютерные игры»; открыв папку «Музыка», вы найдете разделы «Классика», «Поп-музыка» и т. д. Для поиска картинок можно использовать специальную поисковую систему Image Surfer. Если в обычной поисковой системе результатом поиска картинок будет список их названий, то в Image Surfer вы получите уменьшенные копии картинок и таким образом сэкономите массу времени.

Поисковые системы составляют серьезную конкуренцию справочникам типа «Желтые страницы Internet», потому что информация справочников быстро устаревает, тогда как содержание поисковых систем постоянно обновляется.

После того как вы освоились в Сети, поняв основные законы ее существования, можно подумать о том, чтобы...

Заявить о себе в Internet

Встречаться с другими путешественниками в Сети можно разными способами. Первый и самый простой путь – открыть в Сети собственный почтовый



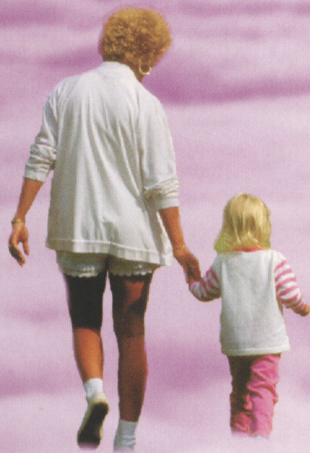
ящик и вступить с ними в переписку. Обычно почтовый ящик предоставляется бесплатно при покупке Internet-доступа. Но если у вас уже есть второе и все еще нет первого, то обратитесь к вашему Internet-провайдеру (фирме, обеспечивающий вам доступ к Сети; ее телефон обычно указан на листке с вашим паролем на вход в киберпространство). Пользоваться электронной почтой достаточно просто, и возможности управления почтовым ящиком встроены в большинство мощных браузеров. Составление письма ничем не отличается от набора текста в обычном редакторе, а чтобы отправить его, надо всего лишь указать почтовый адрес получателя. Среднее время прохождения письма по Сети составляет от пятнадцати минут до двух-трех часов, в зависимости от загруженности ее отдельных участков. В тех случаях, когда вы платите провайдеру за каждое

присланное вам письмо или просто хотите сохранить его в рабочем состоянии долгое время, не давайте свой e-mail адрес кому попало: находятся люди, которые любят поразвлечься, подписав какого-нибудь несчастного на получение бесплатной рекламы (это называется spamming, или почтовый терроризм). И тогда на него начинают сыпаться горы рекламных писем (до нескольких тысяч в день), а он платит бешеные деньги за обслуживание своего распухшего почтового ящика. Конечно, от подписки на рекламу можно отказаться, но для этого надо написать ответ на каждое из рекламных писем. Проще отказаться от этого почтового ящика и поменять адрес, т. е. потратить кучу времени на сообщение об этом всем вашим корреспондентам. Так что будьте внимательны!

Когда-то свой собственный почтовый Web-адрес

Таблица 1. Поисковые системы в Internet

Адрес (URL)	Комментарий	Основной язык/ /дополнительные языки
www.altavista.com	Достаточно хороший поиск, но нет разделения информации по разделам	Английский/все прочие
www.yahoo.com	Наиболее удобное и подробное разделение материала на темы. Всегда предлагает переключиться в другие поисковые системы	Английский/все прочие
www.yahooligans.com	Поисковая система для детей (комиксы, животные, роботы и т. д.)	Английский/все прочие
www.lycos.com	Одна из первых систем поиска в Internet. Есть разбиение на разделы, но не такое наглядное, как в yahoo	Английский/все прочие
www.bguide.com	Специальная служба для дам (ее полное название переводится как «Дамский гид по Internet, сделанный Беатрисой»). Здесь есть огромный выбор тем, подобранных специально для женщин. Прямо тут можно и поболтать	Английский/все прочие
www.webcrawler.com	Среди тематических разделов, предлагаемых на сервере, есть некоторые нетипичные, например «Дом и Семья», «Взаимоотношения» и т. д.	Английский/все прочие
www.isurf.yahoo.com	Image Surfer – раздел yahoo, ориентированный на поиск картинок. Здесь, так же как и в самом yahoo, хорошо организовано разбиение информации на тематические разделы	Английский/все прочие
www.rambler.ru	Русскоязычная поисковая система, содержит сведения о сотне лучших российских сайтов	Русский/английский
www.agama.com	Одна из наиболее мощных русскоязычных поисковых систем. Информация о культурной жизни России, архивы классической русской литературы	Русский/английский



на визитке был пределом мечтаний. Теперь, когда электронная почта доступна и почти бесплатна, стало модным заводить собственные «домашние страницы» (homepage) в Сети. Ваша «домашняя страница» отличается от всех остальных страниц в Internet не тем, что она находится на вашем домашнем компьютере (находится она, естественно, на Internet-сервере), а тем, что на ней представлена ваша индивидуальность. Каким образом? Да любым! Может быть, там будет помещена фотография с краткой информацией о вас, e-mail адресом и вашим резюме, а может быть, и список ваших любимых музыкальных групп и их дискография с текстами самых любимых песен, а может быть, сделанные вами фотографии вашего города и т. д. Именно домашние страницы, которые все время изменяются, появляются и исчезают, делают Internet похожим на постоянно меняющийся гигантский калейдоскоп. Если же у вас есть что сказать миру, вы можете завести несколько связанных между собой страниц, и в этом случае они превратятся в «сайт» (site) или Internet-«достопримечательность». Создать свою домашнюю страницу очень просто — это можно сделать даже в Microsoft Word 97, встроенные редакторы Web-страниц есть и в большинстве браузеров, но превратить ее в настоящую достопримечательность Сети достаточно сложно, и тут уже потребуются и особые навыки, и специальные дополнительные программы (музыкальные редакторы — для озвучивания страниц, графические приложения — для создания анимизированных рисунков, а также профессиональный дизайнер). А освоив язык программирования Java, вы сможете писать специальные Internet-программы, которые будут предлагать посетителям поиграть на вашей странице в крестики-нолики.

Если вы хотите организовать свою страницу или сайт, обратитесь к вашему провайдеру. Некоторые провайдеры бесплатно размещают на своих серверах страницы своих клиентов. Кстати, разместить свою информацию бесплатно вам предложат и в некоторых местах Сети (например, на серверах www.geosites.com или www.halyava.ru).

Почта и просмотр Web-страниц — это та часть Internet, которая доступна и видима всем с помощью обычного браузера. Но многие даже и не подозревают, где в Сети бурлит настоящая жизнь. Одно из таких мест — IRC, специально сделано для встреч и общения, и именно тут можно увидеть и ощутить те фантастические возможности Internet, о которых вы раньше только слышали.

Для того чтобы подключиться к IRC-серверу, надо сначала установить специальную программку. По личному опыту настоятельно рекомендую MirC (бесплатно ее раздают на сервере www.mirc.co.uk). Чтобы войти на сервер, надо указать свой псевдоним, под которым вы будете фигурировать во время разговоров. В качестве псевдонима вы можете выбрать любое слово, на-

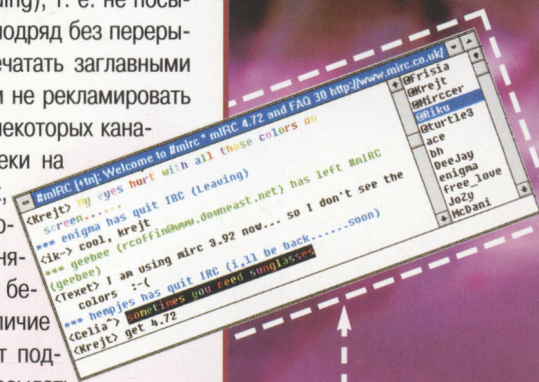
пример имя какой-нибудь знаменитости или марку вашей любимой зубной пасты.

IRC-сервер можно представить себе как большое здание, разбитое на комнаты (каналы), в которых уже и идет общение. За порядком в комнатах следят операторы. Порядок у каждого канала свой, но основных правил несколько: не «затоплять» (flooding), т. е. не посылать одну и ту же фразу много раз подряд без перерыва; не «орать» (yelling), т. е. не печатать заглавными буквами, это считается грубостью и не рекламировать другие каналы или Web-сайты. На некоторых каналах запрещены упоминания и намеки на секс и наркотики как в разговорах, так и в именах посетителей. Несоблюдающие правила нещадно выгоняются. Можно устраивать и частные беседы один на один, к которым, в отличие от бесед в канале, никто не может подключиться. Кроме того, можно пересылать друг другу файлы, скажем, с фотографиями; проигрывать прямо в канале музыку и т. д.

Именно IRC в полной мере демонстрирует, насколько широко раздвигаются границы возможного в Internet. Поэтому возможности IRC включаются во многие Web-службы, а наиболее широко они используются в виртуальных мирах и системе ZD Chat. Хотя система ZD.net менее популярна, чем IRC, на наш взгляд она проще в использовании, чем программы для «болтовни», и предоставляет больше интересных возможностей для новичков.

ZD Chat — это возможность объединить в едином целом просмотр WWW-страниц и IRC. С помощью специальной программы, разработанной Ziff-Davis (бесплатно ее можно получить на <http://www.zdnet.com/cc/chat.html>) вы можете вступить в контакт с другими посетителями Сети прямо в галерее просмотра страниц, не подключаясь специально к IRC-серверу. Эта программа работает, как обычный Internet-браузер до тех пор пока на той странице, которую вы просматриваете, не появится какой-нибудь человек, пользующийся таким же. В момент появления такого посетителя у вас появляется его портрет, и, щелкнув по нему, вы можете начать милую беседу. Причем, если вы уйдете с той страницы, где вы начали болтать, связь не прервется. Если на какой-нибудь другой странице вы познакомитесь с кем-нибудь другим, то браузер автоматически создаст новую комнату для бесед, и первый собеседник не будет получать те сообщения, которые вы отправляете второму. Но вы можете «перевести» первого вашего собеседника во вторую комнату и общаться уже втроем, вчетвером, вдесятером.

В ZD-браузере существует возможность устраивать «туры» по Internet. Если вы объявили о начале ту-



Так происходит общение в IRC



ра, то другие пользователи, попавшие на одну страницу с вами, увидят в своем браузере желтый автобус, в который они могут сесть, присоединившись к вашей прогулке по Сети. Суть тура заключается в том, что все севшие в ваш автобус автоматически перемещаются по тем же страницам, что и вы, и при этом могут поболтать с вами или друг с другом. Туры – это хороший способ осмотреть Internet для тех, кто только-только начинает в нем осваиваться.

Возможности в области людского общения, предоставляемые IRC и ZD Chat, широки. Но в этих системах не хватает одного: красивых ландшафтов, на фоне которых можно выпить чашечку кофе с новыми знакомыми, или трупп в гигантских мегаполисах, где вас ожидают большие неприятности, – одним словом, фона для общения и встреч людей. И поэтому специально для тех, кто хочет не только поболтать, но и побродить по закоулкам киберпространства, в Сети открыты виртуальные миры.

Виртуальный мир (Virtual World) – это самый настоящий мир в Internet со своей собственной географией, своими законами и правилами. С помощью специальной программы или даже без нее (см. табл. 2) вы можете попасть в один из них. Входя в виртуальный мир, вы выбираете себе образ, которым будете представлены другим посетителям. Поскольку число образов, как правило, ограничено, то тут на каждом шагу встречаются близнецы. В виртуальном мире внешне все устроено так же, как в обычной 3D компьютерной игре (вроде «Doom»), за исключением того, что тут не ограничено количество «игроков», да и игроками их можно назвать только условно. Виртуальные миры отличаются от компьютерной игры еще и тем, что не имеют какой-либо четко по-

ставленной задачи: сюда приходят просто побродить, познакомиться, поболтать (здесь тоже встроен IRC с теми же возможностями, что и в ZD Chat). В некоторых мирах посетители регистрируются, там хранится информация о вашем внешнем виде, предпочтениях и т.п. Каждый раз, когда вы вновь входите в такой мир, вы автоматически попадаете на то место в нем, откуда в последний раз вышли.

Завершая наш рассказ, отметим, что за те несколько часов, которые даются вам для того, чтобы осмотреться в Сети, вы все равно не успеете увидеть все. Однако если заранее представить круг своих интересов, даже за это время можно составить о ней некоторое приблизительное представление. Поэтому напоследок мы приводим несколько советов:

1. Узнать побольше о том, что вас всегда интересовало очень просто: обратитесь к поисковой системе и введите пару слов, относящихся к предмету поиска. Если ваша тема не относится к разряду узкоспециальных, то минимум пара десятков подходящих ссылок (а может быть сотен тысяч) вам гарантирована.

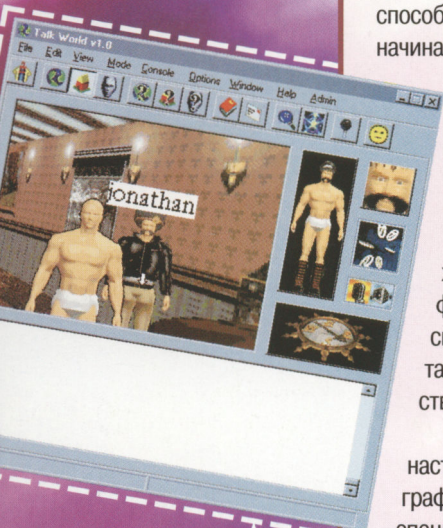
2. Если вы достаточно хорошо владеете английским языком, обязательно побывайте в IRC или других Chat-серверах: наверняка вам это покажется любопытным.

3. Если ваши друзья сейчас далеко, предложите им пообщаться по Internet: по электронной почте назначьте место и время встречи в IRC, и в урочный час ждите их.

4. Хотите написать письмо любимому артисту или певцу? Они ждут его. Где? Узнать это просто: в любой из поисковых систем введите в качестве запроса имя того, кому хотите написать, добавив слова «official homepage» или просто «homepage».

5. Вы хотите побывать на «домашней странице» друга, но не знаете ее точного адреса? В любой из поисковых систем войдите в раздел «people» (люди) и введите имя или имя и фамилию вашего друга (правда, имейте в виду, что это не всегда возможно для русских адресов).

Так что, счастливых коннектов (в смысле: удачных соединений)! ■



Таверна, самое популярное место встречи в Talkworld



Персонажи виртуальных миров

Таблица 2. Виртуальные миры в Internet

Название мира	Адрес	Комментарии
Nowwhere	http://www.imageware.com/nowhere/	Виртуальный мир на основе обычного Internet-браузера. Не надо загружать специальную программу для просмотра, но работает довольно медленно
TalkWorld	http://www.net-world.com/frame.htm	Программа для «посещения» мира довольно объемная, но вы не пожалуете о том, что загрузили ее

Lotus объявила о новом классе программного обеспечения для Internet/Intranet/Extranet и сетевых компьютеров

Lotus Development Corp. рассказала о новом классе продуктов, созданных специально для сетевого компьютерного окружения и уменьшения стоимости обработки данных путем увеличения производительности и скорости развертывания приложений Internet/Intranet/Extranet. Запуск компанией нового программного обеспечения eSuite получил широкую поддержку от многих наиболее известных фирм, включая Sun Microsystems, Oracle, America Online, Intel, Netscape, Novell и IBM.

Сегодня менеджеры по информационным технологиям (IT managers) столкнулись с необходимостью уменьшения общей стоимости обработки данных путем предоставления многим пользователям в их организациях компьютерных ресурсов и доступа к жизненно важным данным и приложениям. Вместе с семьей продуктов eSuite Lotus представляет новый класс решений для эффективности бизнеса, которые предоставят компьютерные ресурсы широкому слою пользователей и значительно снизят стоимость владения программным обеспечением.

Sierra Imaging Inc. объявила о первом изделии в линейке многофункциональных чипсетов для обработки изображения

Новый набор микросхем, получивший название Raptor,— это первый чипсет, включающий в себя все основные функции, необходимые для предварительного просмотра, захвата, сжатия, хранения, передачи и показа цифрового изображения. Набор состоит из трех микросхем и включает в себя DSP ASIC производства Sierra Imaging, процессор SPARC LITE RISC (MB868310) и 8-битный микроконтроллер от Fujitsu Microelectronocs.

Высокие степень интеграции и рабочие характеристики позволяют использовать его в различных цифровых камерах и других устройствах потребительского рынка для цифровой обработки изображения, включая комбинацию принтер/сканер/копир/факс и устройства PDA.

Новый набор микросхем способен контролировать широкий спектр датчиков изображения (до 16 миллионов пикселей). Он воспроизводит видеозапись и обрабатывает видеоинформацию быстрее, чем любое аналогичное устройство (240 миллионов MAC/c), что приводит в результате к более полному выполнению алгоритмов обработки изображения.

Sierra Imaging активно лицензирует свою технологию, предлагая производителям большую гибкость в конструкции, обеспечивая оптимальное выполнение алгоритмов по обработке и сжатию изображения. Это позволяет осуществлять тонкую настройку качества изображения, используя набор электронных датчиков и оптических компонентов при достижении короткого времени фотоцикла.

Intel подтвердил существование новой ошибки, найденной в процессорах семейства Pentium

Последний этап борьбы с ошибками в микропроцессорах ознаменовался поступлением на сетевую конференцию Intel анонимного сообщения об обнаруженном сбое в работе процессоров Intel Pentium и Intel Pentium с технологией MMX.

Представитель Intel подтвердил существование «жучка» (ошибки), добавив, что компания надеется разослать в ближайшее время информацию о возможных методах его устранения. По утверждениям компании, обнаруженная ошибка ни коим образом не повлияет на коммерческое программное обеспечение.

Сбой вызывается последовательностью нелегальных операционных кодов — инструкций, которые не предусмотрены для использования в микропроцессорах Intel. Эти операционные коды, предположительно, создают нестандартную ситуацию, при которой процессор дает сигнал, сообщая программе, что что-то не в порядке, после чего процессор «запирается». По имени первой инструкции в «сбойной» последовательности новая ошибка получила название «Bug F0».

Происхождение этого новейшего «жучка» довольно загадочно. Первое сообщение было получено от анонимного отправителя «noame@noame.com» по электронной почте из Техасского университета. Сообщение гласило:

«Если ввести F0 0F C7 C8 на P5, машина зависнет. Это вер-

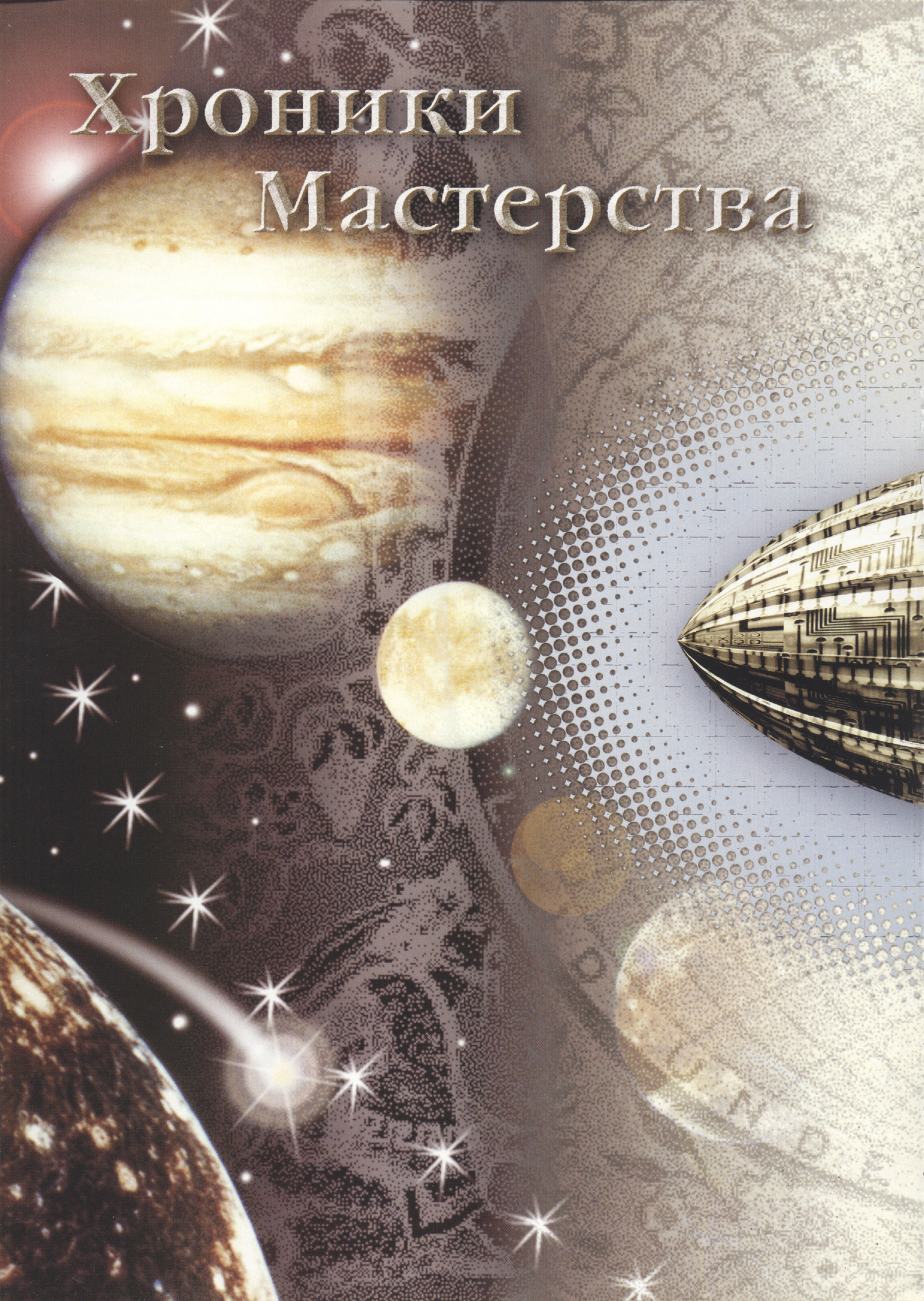
но для любой операционной системы, включая режим пользователя Linux. В основном операционные коды являются «неправильной формой» команды `strxchg8b eax` с префиксом `lock`. Кто-нибудь это уже заметил? У Pentium Pro и Pentium II аналогичных проблем не отмечено.»

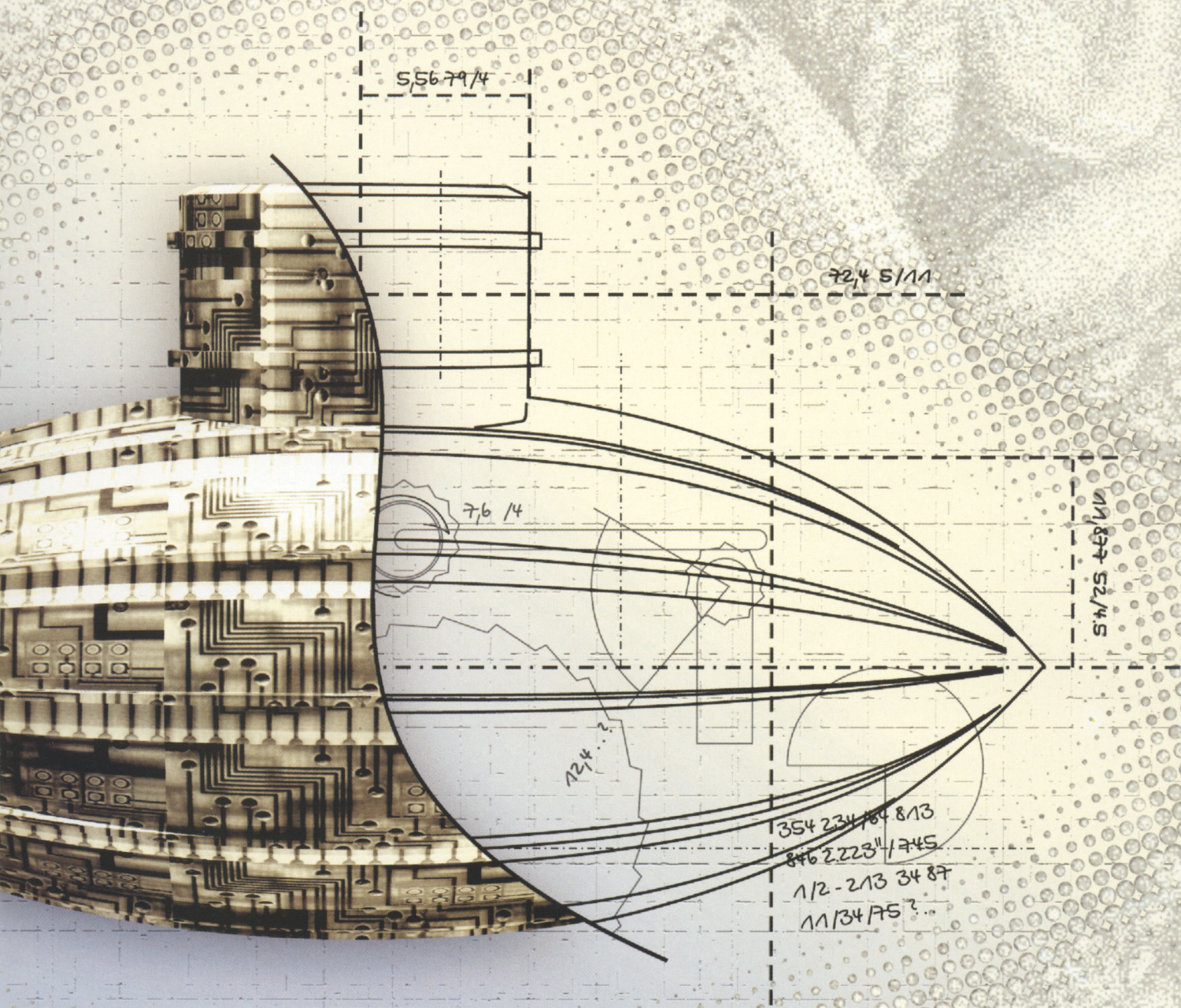
Intel заявил, что вряд ли возможно, чтобы пользователь случайно натолкнулся на создающую проблемы последовательность.

Эксперты считают, что ошибка не представляет серьезной угрозы для Windows 95, поскольку разрушить Windows 95 можно множеством других способов. А вот репутация Windows NT и Unix, претендующих на то, что их нельзя разрушить на уровне пользователя, может пострадать.

Более существенным является вопрос, существуют ли другие нелегальные последовательности операционных кодов, которые могут вызвать проблемы у процессоров, изготавливаемых Intel и его конкурентами. Дело в том, что существуют миллионы «неправильных» (invalid) комбинаций операционных кодов, которые являются нелегальными и при запуске выдают сообщение об ошибке (processor exception), не вызывая при том никаких сбоев. Между тем, вероятно, что существуют некоторые последовательности, которые ускользнули от создателей микросхем.

Хроники Мастерства





Люди, только сейчас входящие в мир информационных технологий, видят и понимают его совсем не так, как те, кто помнит его еще совсем юным. И, к сожалению, незнание или непонимание изначалий часто мешают чувствовать себя свободно в этом безбрежном океане.

Великолепной иллюстрацией сказанному могут послужить слова Уильяма Отреда, математика и педагога, изобретателя первой логарифмической линейки, жившего в XVII веке: «Е истинный путь к овладению Искусством проходит не через Инструменты, но через Доказательства. И это нелепая манера невежественных учителей начинать с Инструментов, а не с Науки. Поэтому вместо Мастерства их ученики обучаются только трюкам, подобно фокусникам. И несмотря на обучение, это приводит к потере драгоценного времени и превращению умов жаждущих и трудолюбивых в невежественные и ленивые. Использование Инструментов действительно превосходно, если человек владеет истинным Мастерством, но презренно, если это владение противопоставляется Искусству».

Два вечера у герцогини Д'Эгийон

Приводим журнальный вариант одной из глав книги «От абака до компьютера» (издательство «Знание» 1981 г.)

... Если ли что милей на свете,
Чем уноситься в дух иных столетий
И умозаключать из их работ,
Как далеко шагнули мы вперед?

И. В. Гете (1749–1832)

Вечером 14 апреля 1652 г. окна загородного особняка герцогини д'Эгийон в Малом Люксембурге были ярко освещены. Гости хозяйки дома – племянницы покойного кардинала Ришелье – собрались в этот день по несколько необычному для светского общества поводу. Как писал в своей рифмованной газете «Историческая муза» поэт Жан Лоре:

От горничной до герцогини
К математической машине
Проявлен всеми интерес.
И вот однажды некто Блез
Паскаль с большим проникновеньем
Им рассказал про вычисленья
И логику. И тем исторг
Глубокий искренний восторг
И в благодарность за беседу
Был уподоблен Архимеду.

Сохранившиеся портреты позволяют представить внешний облик «французского Архимеда»: он хрупок и невысок ростом; вьющиеся волосы ниспадают на плечи; белый отложной воротник подчеркивает нездоровую бледность лица, черты которого скорее некрасивы, нежели привлекательны: покатый лоб, вислый с горбинкой нос, пухлые губы ... пожалуй, замечательны лишь темные, внимательные глаза ...

Паскалю не исполнилось еще и 29 лет, но имя его уже хорошо известно ученому миру Европы. В 16 лет он пишет замечательный «Опыт о конических сечениях». 53 строчки этого сочинения были отпечатаны в количестве 50 экземпляров, так что их можно было расклеивать на улицах, что в то время иногда практиковалось. Одна из теорем, приведенных в этом сочинении под названием теоремы Паскаля, до сих пор остается в числе основных теорем проективной геометрии.

В 23 года Паскаль обращается к физическим проблемам. Его исследования атмосферного давления и давления в жидкостях похоронили пресловутый Ноттог vacui (боязнь пустоты), подарив нам гидростатический закон Паскаля, идею альтиметра и гидравлического пресса.

И вот к славе математика и физика прибавилась слава выдающегося изобретателя и механика. В 18 лет Паскаль начинает работать над созданием машины, с помощью которой даже человек, незнакомый с правилами арифметики, мог производить ее четыре действия.

Вопросы, на которые Паскалю-конструктору необходимо было ответить в процессе этой работы, можно сформулировать следующим образом:

1. Как физически (предметно) представить числа в машине?
2. Как осуществить ввод исходных числовых данных?
3. Как выполнить арифметические операции механическим путем?
4. Как осуществить перенос десятков?
5. Как представить вычислителю вводимые исходные данные и результаты вычислений?

Паскаль смог, вероятно без особых усилий, справиться с этими задачами. Трудности подстерегали его в другом. Свидетельствует Жильберта Паскаль: «Эта работа очень утомляла брата, но не из-за напряжения умственной деятельности и не из-за механизмов, изобретение которых не вызывало у него особых усилий, а из-за того, что рабочие плохо понимали его». И это не удивительно. Точная механика только рождалась, и качество, которого добивался Паскаль, превышало возможности его мастеров. Поэтому Паскалю нередко самому приходилось браться за напильник и молоток или ломать голову над тем, как изменить в соответствии с квалификацией мастера интересную, но сложную конструкцию.

Первая работающая модель машины была готова уже в 1642 г. Паскаля она не удовлетворила, и он сразу же начал конструировать новую модель. «Я не экономил, – писал он впоследствии, обращаясь к «другу-читателю», – ни времени, ни труда, ни средств, чтобы довести ее до состояния быть тебе полезной ... Я имел терпение сделать до 50 различных моделей: одни деревянные, другие из слоновой кости, из эбенового дерева, из меди ...»

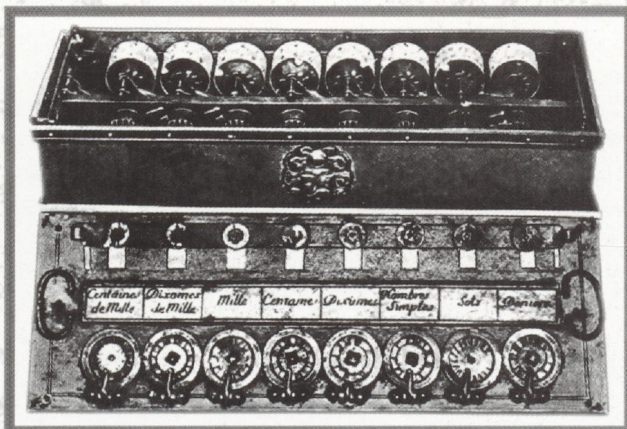
Паскаль экспериментировал не только с материалом, но и с формой деталей машины: модели были сделаны «одни из прямых стержней или пластинок, другие из кривых, иные с помощью цепей; одни с концентрическими зубчатыми колесами, другие – с эксцентриками; одни – движущиеся по прямой линии, другие – круговым образом; одни – в форме конусов, другие – в форме цилиндров ...»

Наконец в 1645 г. арифметическая машина, как назвал ее Паскаль, или Паскалево колесо, как называ-

ли ее те, кто был знаком с изобретением молодого ученого, была готова.

Она представляла собой легкий латунный ящичек размером 350x125x75 мм (см рис. 1). На верхней крышке 8 круглых отверстий, вокруг каждого нанесена круговая шкала. Шкала крайнего правого отверстия разделена на 12 равных частей, шкала соседнего с ним отверстия – на 20 частей, шкалы остальных 6 отверстий имеют десятичное деление. Такая градуировка соответствует делению ливра – основной денежной единицы того времени – на более мелкие: 1 су=1/20 ливра и 1 денье=1/12 су.

В отверстиях видны зубчатые колеса, находящиеся ниже плоскости верхней крышки. Число зубьев каждого колеса равно числу делений шкалы соответствующего отверстия (например, у крайнего правого колеса 12 зубьев).



Каждое колесо может вращаться независимо от другого на собственной оси. Поворот колеса осуществляется от руки с помощью ведущего штифта, который вставляется между двумя смежными зубьями. Штифт поворачивает колесо до тех пор, пока не наталкивается на неподвижный упор, закрепленный в нижней части крышки и выступающий внутрь отверстия левее цифры 1 круговой шкалы. Если, например, вставить штифт между зубьями, расположенными против цифр 3 и 4, и повернуть колесо до упора, то оно повернется на 3/10 полного поворота.

Поворот колеса передается посредством внутреннего механизма машины цилиндрическому барабану, ось которого расположена горизонтально. На боковой поверхности барабана нанесены два ряда цифр; цифры нижнего ряда расположены в порядке возрастания – 0E9, цифры верхнего ряда – в порядке убывания – 9, 8, E, 1, 0. Они видны в прямоугольных окнах крышки. Планка, которая помещается на крышке машины, может передвигаться вверх или вниз вдоль окон, открывая либо верхний, либо нижний ряд чисел в зависимости от того, какое математическое действие нужно произвести.

В отличие от известных счетных инструментов типа абака в арифметической машине вместо предметного представления чисел использовалось их представление в виде углового положения оси (вала) или колеса, которое несет эта ось. Для выполнения арифметических операций Паскаль заменил поступательное перемещение камешков, жетонов и т. д. в абаковидных инструментах на вращательное движение оси (колеса),

так что в его машине сложению чисел соответствует сложение пропорциональных им углов.

Колесо, с помощью которого осуществляется ввод чисел (так называемое установочное колесо), в принципе не обязательно должно быть зубчатым – этим колесом может быть, например, плоский диск, по периферии которого через 360 просверлены отверстия, в которые вставляется ведущий штифт.

Нам осталось познакомиться с тем, как Паскаль решил самый, пожалуй, трудный вопрос – о механизме переноса десятков. Наличие такого механизма, позволяющего вычислителю не тратить внимания на запоминание переноса из младшего разряда в старший. – это наиболее разительное отличие машины Паскаля от известных счетных инструментов.

Механизм переноса действует только при одном направлении вращения счетных колес и не допускает выполнения операции вычитания вращением колес в обратную сторону. Поэтому Паскаль заменил эту операцию операцией сложения с десятичным дополнением.

Пусть, например, необходимо из 532 вычесть 87. Метод дополнения приводит к действиям:

$$532 - 87 = 532 - (100 - 13) = (532 + 13) - 100 = 445.$$

Нужно только не забыть вычесть 100. Но на машине, имеющей определенное число разрядов, об этом можно не заботиться. Действительно, пусть на 6-разрядной машине выполняется вычитание: 532–87. Тогда 000532+999913=1000445. Но самая левая единица потеряется сама собой, так как переносу из 6-го разряда некуда деться. В машине Паскаля десятичные дополнения написаны в верхнем ряду барабана. Для выполнения операции вычитания достаточно передвинуть планку, закрывающую прямоугольные окна, в нижнее положение, сохранив при этом направление вращения установочных колес.

Одну из первых удачных моделей своей машины Паскаль преподнес канцлеру Сегье. Покровительство Пьера Сегье помогло ученому получить 22 мая 1649 г. королевскую привилегию, которая устанавливала его приоритет в изобретении и закрепляла за ним право производить и продавать машины. С 1649 по 1652 г. Паскаль изготовил некоторое количество машин и часть их продал (до наших дней сохранилось 8 машин). Любопытно, что в Париже роль маклера и демонстратора машины выполнял известный математик Роберваль, который был близким другом отца



изобретателя Этьена Паскаля.

Паскаль продолжал работать над усовершенствованием машины, в частности пытался сконструировать устройство для извлечения квадратного корня. Работа продолжалась вплоть до 1652 года, и дата "светской конференции" у герцогини д'Эгийон — одна из последних в истории паскалевской машины. Еще через несколько месяцев он отправит свою машину юной шведской королеве Христине, славшейся умом, эксцентричностью и ученостью, а затем навсегда отойдет от занятий вычислительной техникой.

Так завершится история создания арифметической машины Паскаля, которая по случайному стечению обстоятельств также началась в доме герцогини д'Эгийон (правда, в парижском) 4 апреля 1639 г.

В этот день здесь давали любительский спектакль, на котором присутствовал фактический правитель Франции всемогущий кардинал Ришелье. Кардиналу, большому любителю драм, в том числе и разыгрываемых на подмостках, пришла фантазия увидеть трагедию в исполнении детей. Подготовить представление взялась герцогиня д'Эгийон. Она выбрала пьесу популярного парижского поэта и драматурга Жоржа де Скюдери "Тираническая любовь", написанную в модном жанре трагикомедии. Мадам д'Эгийон, хорошо знакомая с семейством Этьена Паскаля, знала, что младшая дочь Жаклина увлекалась театральным искусством и брала уроки у известного актера Мондори. К Паскалю был послан гонец, возвратившийся, впрочем, ни с чем. "Моя мать с горечью сказала, что она оказалась в Париже одна, с братом и сестрой, очень огорченными отсутствием отца, и никто из них не испытывает желания доставить удовольствие господину кардиналу", — вспоминала впоследствии дочь старшей сестры Блеза — Жильберта.

Дело в том, что в 1638 г. Этьен Паскаль возглавил группу недовольных рантье, протестовавших против решения правительства отменить выплату ренты, и кардинал Ришелье приказал упрячь "бунтовщика" в Бастилию. Паскалю пришлось бежать, и дети остались в Париже одни.

Отказ не обескуражил герцогиню. Она намекнула, что если кардиналу понравится игра Жаклины, то на этом можно будет сыграть.

Спектакль, на котором присутствовали П. Сегье,

Ж. де Скюдери, а также Жильбера и Блез Паскали, имел большой успех. Особенно понравилась всем Жаклина. Хотя ее прелестное личико было обезображено следами недавно перенесенной оспы, искренность, с которой она произносила александрийские стихи ее героини Кассандры, покорила зал. После того как опустился занавес, девочка бросилась к кардиналу и, давась слезами, начала бормотать заранее подготовленные слова. Ришелье обнял Жаклину и посадил ее на колени. Успокоившись, она начала читать стихи, в которых просила простить отца. Растроганный кардинал уверил Жаклину, что сделает все, о чем она просила. «И действительно, вы должны что-нибудь сделать для этого человека, — сказала герцогиня д'Эгийон. — Я слышала, что это весьма достойный и очень образованный человек. Было бы плохо, если бы он остался не у дел»

Кардинал сдержал свое слово: Этьен Паскаль был прощен и назначен на пост интенданта Руанского генеральства. В Руан семейство Паскалей прибыло 2 января 1640 г., и Э. Паскаль сразу же погрузился в работу. Он ночи напролет просиживал над подсчетами налоговых сборов. Блез помогал отцу. Впоследствии он писал, что начал работу над арифметической машиной, желая облегчить громоздкие вычисления, которые он делал для отца.

Использовалась ли машина Паскаля в практических расчетах? Об этом нет никаких сведений. Современники ученого, восхищаясь машиной, все же находили ее сложной, ненадежной, малопригодной для практических целей. Да и не только современники. Примерно через 150 лет в книге А. И. Орлова «Французский ученый Влас Паскаль. Его жизнь и труды» о машине будет сказано следующее: «Устройство ее очень сложно. С помощью этой машины человек, даже вовсе незнакомый с правилами арифметики, может делать с точностью всякие вычисления. Такая машина, разумеется, слишком дорога и сложна, чтобы быть полезной людям».

Впоследствии были созданы счетные (вычислительные) машины, несравненно более дорогие и более сложные, нежели машина Блеза Паскаля; машины, пользу которых для человечества трудно переоценить. Однако из начала следует искать в скромном паскалевском колесе. ■

Изобретение инженера Бауэра

Из истории подводных лодок

Игорь Дыгало

В середине прошлого века российская наука ощутила вкус военных заказов и стала интенсивно работать на армию и флот.

Особенно остро нуждался в новой технике и новых средствах ведения войны довольно мощный российский военно-морской флот, экипажи кораблей которого совершали дальние плавания, а также имели прекрасный опыт ведения морских сражений.

Мысль о создании самодвижущегося подводного аппарата не давала покоя изобретателям всех мастей и уровней. Морское ведомство рассматривало тысячи новых проектов, большинство из которых аккуратно подшивались в дела бессрочного хранения.

В один из дней 1854 года Великому Князю Константину Николаевичу доложили о просьбе некоего баварского немца, инженера Вильгельма Бауэра, быть принятым.

То ли настроение у князя было хорошим, то ли он не смог отступить перед вежливой напористостью иностранца, так или иначе Бауэр был принят и, более того, выслушан без лимита времени.

Константин Николаевич узнал от немца, что тот в 1850 году в Киле на средства, собранные подпиской среди гольштинских войск, построил подводную лодку «Der Braudtauscher». За 14 000 франков заказ Бауэра выполнила небольшая мастерская Шнеффеля и Говальда.

Напоминающая дельфина обводами корпуса, его подводная лодка была длиной 8 метров, имела ширину 1,1 метра и высоту 2,6 метра. Она погружалась в воду с помощью закачивания в трюм воды и всплывала с помощью ее вытеснения под давлением. Под водой судно приводилось в движение винтом, который вращался при помощи мускульной силы экипажа.

Во время постройки судна в дело вмешался известный физик профессор Кил Карстен, который внес в устройство корпуса изменения, впоследствии ставшие причиной катастрофы при первом испытании подводной лодки.

Первого февраля 1851 года, в 9 часов утра Бауэр с двумя матросами погрузился на своей лодке около Киля. Но погрузился так глубоко, что корпус судна не выдержал давления и треснул в верхней части. Один из отсеков стал быстро заполняться водой. Насосам не хватало мощности ее откачивать. Подводная лодка стала тонуть.

Но Вильгельм Бауэр прекрасно знал все законы физики. К большому ужасу матросов он приказал не откачивать воду, а дать ей возможность заполнить отсек.

Когда вода затопила отсек, воздух внутри лодки сжался и появилась возможность открыть входной люк, чтобы выбраться наружу.

Бауэра и обоих матросов под высоким давлением буквально выбросило на поверхность. Находчивость изобретателя позволила выйти живыми из этой опасной ситуации.

Сама же лодка так и осталась лежать на дне. Поднять ее удалось только в 1887 году.

Свойственный Вильгельму Бауэру оптимизм помог ему быстро забыть о неудаче и продолжить работы по созданию подводного судна. Он обратился к баварскому правительству и встретил доброжелательное отношение короля Максимилиана. Но любезность монарха, увы, просто осталась любезностью. Королевская казна была абсолютна пуста.

Максимилиан дал Бауэру деньги на поездку в другие страны, где можно было поискать другие капиталы.

Не долго думая, изобретатель уехал в Австрию. Там он «охмурил» одну из высокопоставленных дам, и благодаря этому, проект подводной лодки Бауэра был рассмотрен австрийским императором.

Получив от морского министерства и министерства торговли 100 000 франков, инженер заказал постройку своего судна Триестской бирже и обществу «Австрийского Ллойда».

Осталось приступить к постройке, как вдруг против осуществления идеи Бауэра выступил министр торговли фон Баумгартен. Он смог убедить общественность в том, что проект инженера – чистой воды фикция.

Ему ничего не оставалось, как уехать в Англию.

Там Вильгельм Бауэр заинтересовал своими идеями принца Альберта, супруга королевы Виктории. В мастерских одной из английских верфей изобретатель в течение нескольких лет проектировал свое новое детище.

За Бауэром были закреплены два английских инженера, Фокс и Брюнель, которые детально изучали проект его подводной лодки.

Детально ознакомившись с его планами и идеями, они в негативном свете рассказали об изобретении владельцам верфи Пальмерстону и Русселю. Далее пошло прошение в правительство о прекращении финансирования работ Бауэра.

Талантливый изобретатель покинул Англию. А Фокс и Брюнель воспользовались чертежами Бауэра и построили собственную подводную лодку.



Но вот беда. Они решили внести кое-какие изменения, из-за которых подводная лодка затонула при первых же испытаниях.

Вильгельм Бауэр пересек океан и попросил о помощи правительство Североамериканских штатов. Там отказали оптимистичному немцу, и он, вызвав возмущение патриотов-сограждан, поехал в Россию.

Протекция Константина Николаевича сыграла большую роль. С благоволения Великого Князя изобретатель на заводе герцога Лихтенбергского в Санкт-Петербурге приступил к строительству подводной лодки.

В мае 1855 года лодка была построена, и ее назвали «Морским чертом».

Она имела железный корпус длиной 16 метров, шириной 3,8 метра и высотой 3,4 метра. В носовой части били два стеклянных иллюминатора. Под водой лодка двигалась при помощи винта. Главным двигателем служили мускулы экипажа. Погружалась лодка по принципу заполнения имевшихся на борту цистерн. Когда требовалось всплыть, вода из них вытеснялась, и лодка поднималась на поверхность. В середине лодки имелось отделение для спуска водолазов. В качестве вооружения на ней имелась носовая мина с приспособлением для крепления к днищу неприятельского корабля.

Когда постройка была закончена, Великий Князь находился в Крыму.

Бауэру пришлось столкнуться с поистине русской чиновничьей волокитой. Вопросом переправки лодки в Кронштадт Адмиралтейство занималось целых семь месяцев!

Безобразие прекратилось с приездом Константина Николаевича, который поручил заняться транспортировкой самому Бауэру. Последний сумел это сделать всего за 24 часа!

Перед спуском на воду инженер перепроверил расчеты и нашел ошибку, которую пришлось исправлять довольно долго.

Только 26 мая 1856 года «Морской черт» отправился в первое плавание. Экипаж подводной лодки состоял из 10 матросов, одного мастера котельного цеха, офицера и самого Вильгельма Бауэра. Полицезреть на первое погружение «Морского черта» решил сам Великий Князь.

Бауэр последним зашел в лодку и закрыл за собой люк. После этого в бортовые балластные системы была пущена вода. Получив 45-тонный балласт, лодка не спешила погружаться. Когда же Бауэр заполнил малые цистерны, «Морской черт», будто живое водяное чудовище, медленно ушел на глубину.

Когда волны сомкнулись над подводной лодкой, Бауэр выкачал из цистерн воду, и «Морской черт» всплыл на поверхность. Нельзя сказать, что эти манипуляции очень хорошо перенес экипаж.

Подводное плавание было делом новым, а потому внушало даже видавшим виды морякам определенный страх.

Именно поэтому Бауэр повторил погружение и всплытие 6 раз. Это внушило людям доверие к «Морскому черту» и уверило их в безопасности.

Великий князь Константин Николаевич, весьма удовлетворенный увиденным, приказал продолжать испытания подводной лодки.

До 12 июля Бауэр провел еще ряд погружений, в ходе которых отрабатывались различные маневры с движением.

После окончания испытаний «Морской черт» погрузился на 17 футов, и Бауэр на этой глубине написал три письма. Первое письмо он адресовал матери, другое – баварскому королю, третье – Великому Князю. Это были самые обычные письма, без описания плаваний «Морского черта». Вся информация по изобретению инженера была строго засекречена.

Кроме того, что Вильгельм Бауэр доказал еще раз возможность подводного плавания, он еще произвел ряд наблюдений и опытов под водой.

Ему удалось понаблюдать за работой компаса на глубине и убедиться в том, что он может в этих условиях показывать направление движения.

Бауэр первым описал влияние замкнутого контура на человека под водой. Он заметил, что в невентилируемом помещении со сжатым воздухом свечи переставали гореть, а люди начинали задыхаться.

Здесь он использовал одно нехитрое устройство, которое распыляло воду внутри лодки, создавая иллюзию дождя. Когда устройство включали, дышать людям становилось значительно легче, и они могли пробыть под водой еще 3/4 часа. (Наверняка это было одно из первых устройств по очистке воздуха.)

Бауэр также провел серию очень ценных акустических опытов. До этого никто не имел ни малейшего понятия о распространении звуков под водой.

6 сентября 1856 года, в день коронации Императора Александра II, Бауэр спустился под воду с небольшим военным оркестром, который исполнил на глубине национальный гимн. Комиссия нашла, что мелодия гимна бала отчетливо слышна на расстоянии 145 шагов. В тот день «Морской черт» находился под водой целых 4 часа.

Изобретатель праздновал свой триумф. Уверенность в будущем внушала протекция Константина Николаевича и успешность всех проведенных испытаний. Но он и не подозревал, что в Морском ведомстве у него появились сильные враги. Их могуществу противостоял только прикомандированный к Бауэру лейтенант Федорович.

Но и тот вскоре был «куплен с потрохами» и сыграл в дальнейшем более чем странную роль в судьбе немецкого инженера.

Противники подводного плавания в Адмиралтействе создали новую техническую комиссию, которая должна была выдать разрешение на постройку подводного судна значительно больших размеров.

Но за благовидной целью скрывались грязные замыслы по уничтожению подводной лодки Бауэра.

«Морскому черту» поставили задачу пройти под килем корабля, поставить мину и уйти на безопасное расстояние. Бауэр несколько не сомневался в успешном исходе дела и был рад присутствию на борту лейтенанта Федоровича.

Для этого испытания было выбрано самое мелкое место в заливе (между кораблем и дном было очень маленькое расстояние). Об этом прекрасно знал Федорович, но ни слова не сказал об этом изобретателю.

«Морской черт» зарылся своим носом в грунт и потерял движение (запутавшийся в водорослях винт не мог вращаться). Пришлось продувать цистерны и освободиться от балластной воды.

Как только нос лодки оказался на поверхности, Федорович открыл люк, и сел в подошедшую шляпку.

Бауэр и не думал о своем спасении. Он спасал свое детище и находился в это время в корме подводной лодки. Вместе с матросами инженер выравнивал судно в горизонтальной плоскости.

Это ему удалось. Но в незакрытый Федоровичем люк хлынула вода.

«Морской черт» затонул в считанные минуты. К счастью, самому Бауэру и экипажу удалось в последний момент выбраться.

Подводная лодка затонула, совершая свое 134-е испытательное плавание.

Бауэр трудился не покладая рук и ему удалось через месяц поднять «Морского черта». Вопреки имевшейся возможности восстановить подводную лодку, ее вытащили на пустынный берег Невы и предоставили ей бесславно сгнить.

А инженеру Бауэру в утешение пожаловали звание подводного инженера, пошили для него особую форму и предложили разработать проект подводного 24-пушечного корвета с паровой машиной.

Как и в прошлые годы, инженер со свойственным ему энтузиазмом взялся за работу. Но в это же время случилось временно убыть из Петербурга Великому Князю. Этим обстоятельством воспользовались недоброжелатели и с целью надежного сохранения «государственных тайн» предложили Бауэру завершить проект в Иркутске.

Инженер отказался от этой ссылки и в 1858 году уехал в Германию.

На родине он продолжал развивать идею подводного плавания, создавая все новые и новые проекты. Но построить подводную лодку ему так и не удалось.

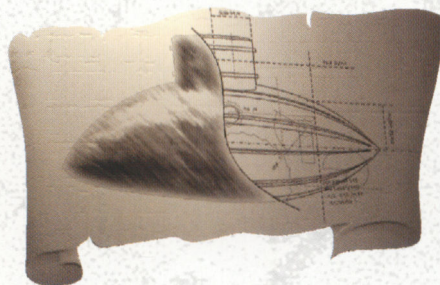
В наследство нам остались мысли выдающегося изобретателя, удивительно простые и гениальные.

Вильгельм Бауэр писал в дневнике: «Природа не открыла нам ни одной двери для проникновения в море, и мы достигнем этого, конечно, не пользуясь нашими теперешними судами на поверхности воды. Эта же природа наградила животных, живущих в воде, и внешней формой, и гибкостью движений, позволяющих им как плавать на поверхности воды, так и опускаться на значительную глубину. Все морские животные, начиная с самого маленького и заканчивая китом, в бурю опускаются на глубину. Пока человек не пожелает следовать примеру, подаваемому ему природой, он останется игрушкой волн».

Что касается целей использования подводных лодок, то Бауэр писал следующее: «В могуществе подводной лодки заключается гарантия мира, и ее можно будет употреблять для добывания жемчуга, кораллов, для телеграфной службы, возведения подводных построек и, в особенности, для научного исследования глубин океана. Однако эта же подводная лодка, если неприятельский флот посмеет угрожать нападением, тотчас бросит свои мирные занятия, невидимкой бросится на врага и своим железным телом пронзит грудь его».

Талантливый немец, служивший России, и не подозревал, как много он сделал для будущего ее флота.

Вильгельм Бауэр был уверен, что подводные лодки станут основной силой в морских сражениях. И эта уверенность оправдалась в последующих боевых действиях, где подводные лодки Российского Флота показали свою значительность как средства ведения морской войны. ■



SAMSUNG

ЖЕСТКИЕ ДИСКИ SAMSUNG

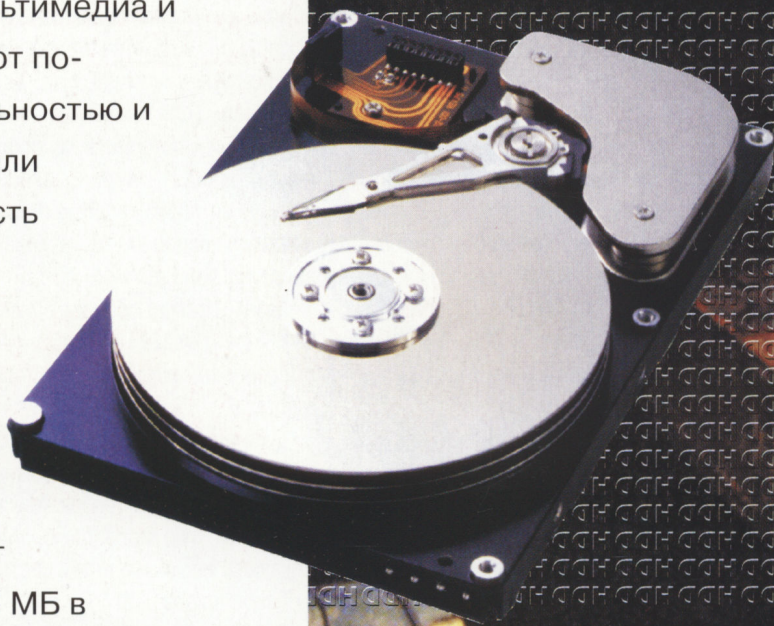
3.5" жесткие диски компании Samsung Electronics были разработаны для сложных мультимедиа и графических приложений и обладают по-настоящему высокой производительностью и надежностью. Все накопители прошли тестирование на 100% совместимость со всеми популярными операционными системами.

Вы можете выбрать любой жесткий диск фирмы Samsung емкостью от 1 до 2.4 ГБ.

Поддержка режима PIO-4 обеспечит Вам скорость передачи данных 16.6 МБ в секунду. Время доступа всего 11 мс. Новый метод цифровой записи — PRML благодаря улучшенной цифровой системе фильтрации позволяет повысить плотность записи данных и повысить производительность за счет увеличения внутренней скорости передачи данных.

Не следует забывать и о высокой надежности жестких дисков компании Samsung Electronics: 500 тысяч часов наработки на отказ и 3 года гарантии.

Жесткие диски фирмы Samsung Electronics — лучший выбор для Вашего компьютера.





ПОДВОДНАЯ ЛОДКА
12'97 (4)

Главный редактор

В. Зайковский

Консультационный совет

О. Квас

В. Шаров

Редакционная коллегия

В. Богданов

Д. Еремин (зам. гл. ред.)

М. Макиенко

М. Першин

Д. Пивоваров

Н. Самонова (отв. секретарь)

Литературный редактор

Н. Савельева

Корректоры

А. Горст

С. Торопуева

Техническое обеспечение

А. Матвеев

Дизайн и верстка

И. Алексеева

М. Гелейн

С. Головина

В. Кромин

С. Мякишев

В. Тюников

Н. Цибин

Рекламная служба

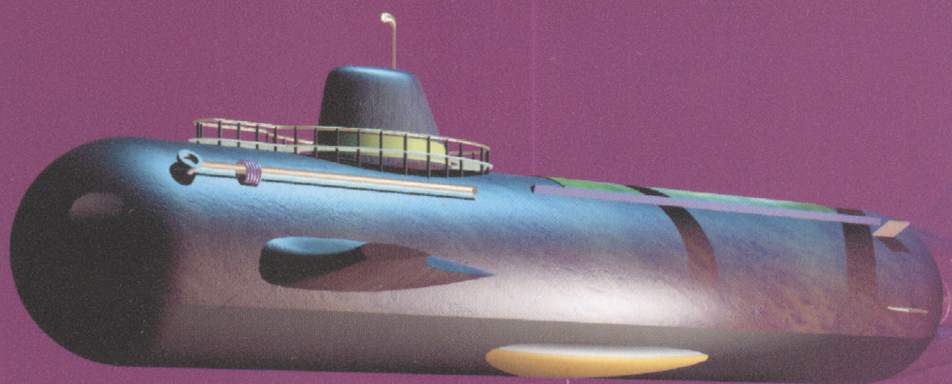
М. Воронина

Служба распространения

С. Якубенко

Учредитель

РИА «Фантазия»



Адрес редакции

111024 Москва,
ул. Авиамоторная, 59
(095) 273-65-49
(095) 362-13-32

Издание зарегистрировано в комитете РФ по печати
Рег. № 016742 от 03 ноября 1997 г.

Полное или частичное воспроизведение материалов, содержащихся в настоящем издании,
допускается только с письменного разрешения редакции.

Редакция не несет ответственность за содержание рекламных материалов.

What can't you get for money? **Что нельзя купить за деньги?**

Friend. Друга.

**Покупая компьютер у нас,
Вы приобретаете друга**



FORMOZA

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС:

ст.м. "АВИАМОТОРНАЯ", ул. Авиамоторная, 57
Тел./факс: (095) 234-21-64 (5 линий); оптовый, дилерский отдел: (095) 234-21-65 (5 линий)
Электронная почта: avia@formoza.ru - для комм. вопросов, support@formoza.ru - техн. поддержка
<http://www.formoza.ru/avia>