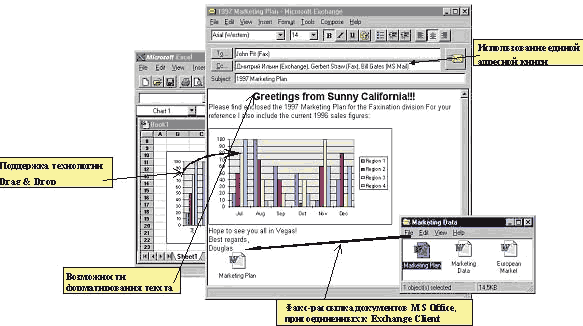
**Средства факсимильной связи в России**



ЭКРАН 1. Отправить факс при помощи Faxination так же легко, как e-mail.

**Обзор решений**

Всем знакома ситуация, когда при отправке факсов приходится тратить по несколько минут на каждый документ. А сколько драгоценного времени мы теряем в очереди к факс-аппарату! Тем, кого волнуют подобные проблемы, эта статья будет особенно интересна. На первый взгляд экспансия систем электронной почты должна была отодвинуть на второй план применение факсимильной связи, и со временем вытеснить ее полностью. Но практика показывает, что оборот факсов не только не сокращается, но и продолжает расти, более того, системы факсимильной связи приобретают новые функциональные возможности. Естественно, современная факс-система должна мирно сосуществовать, а еще лучше - тесно взаимодействовать с почтовой системой.

Но в чем же основные преимущества специализированных факс-систем по сравнению с обычными факс-аппаратами? Из наиболее очевидных я бы выделил два: появление новых возможностей и снижение затрат. Разберем их поподробнее.

**Новые возможности**

* Возможность передавать и принимать факсы, не покидая рабочего места.
* Конфиденциальность получаемой информации, за счет автоматической маршрутизации факсов на рабочее место адресата.
* Преобразование полученных факсов в текст (с помощью программ OCR).
* Создание групповых списков рассылки факсов, с использованием персональных титульных листов.
* Формирование единого для всей компании справочника телефонных номеров факсов.
* Передача факсов с оптимальным качеством, в силу отсутствия этапа сканирования, обязательного в факс-аппарате.
* Удаленный доступ к факс-системе для мобильных пользователей.

**Снижение затрат:**

происходит по следующим причинам:

* сокращение ежемесячных расходов на оплату телефонных переговоров за счет отложенной передачи и маршрутизации исходящих факсов;
* снижение общих затрат, благодаря централизованной установке высокопроизводительных и надежных факс-устройств;
* автоматизация расчета затрат на передачу факсов для сотрудников и подразделений создает предпосылки для анализа и квотирования затрат;
* экономия рабочего времени сотрудников;
* экономия на обычной и термобумаге, тонере для принтера и копира, благодаря возможности просматривать полученные факсы, не распечатывая их.

**Общее описание факс-системы**

По сути дела, факс-системы в локальных сетях представляют собой шлюзы, предназначенные для передачи факсов между пользователями локальной сети и внешними получателями по телефонным каналам и каналам WAN. Рассмотрим общие принципы работы факс-системы. Для того чтобы передать данные по факсу, пользователи с рабочей станции, при помощи клиентского ПО, направляют документы факс-серверу, который преобразует файлы в формат факса и осуществляет передачу. Приходящие факсы принимаются факс-сервером, после чего с ними производятся заранее заданные операции: автоматическая печать на принтер или маршрутизация в почтовые ящики пользователей.

Компьютеры, функционирующие как факс-серверы, обычно состоят из стандартной аппаратной платформы, программного обеспечения факс-сервера и устройства передачи факсов. Существует два основных подхода к построению факс-серверов. В соответствии с первым в локальную сеть устанавливается "черный ящик", к которому подключаются телефонные линии. На клиентские машины устанавливается специальное ПО для работы с факсами. Преимуществом такого подхода является надежность и простота, а его слабой стороной - жесткая привязка к производителю оборудования, недостаточная гибкость и масштабируемость решения. Другой подход предполагает использование универсальных решений. В этом случае факс-сервер состоит из:

* стандартной аппаратной платформы, такой, например, как PC-сервер, платформы SUN, IBM или HP;
* стандартной операционной системы Windows NT или UNIX;
* программного обеспечения факс-сервера;
* одной или нескольких факс-плат (или факс-модемов).

Решения такого типа - более гибкие: они позволяют интегрировать факс-решение в существующую систему как на уровне инфраструктуры, так и на уровне клиентских приложений.

Устройство для передачи факсов, будь то факс-модем, факс-плата высокого уровня или обычный факс-аппарат, в значительной степени определяет надежность, скорость передачи и производительность. Модемы типа данные/факс - это устройства для массового рынка, совместимые с принятыми для факсимильной связи стандартами. Решение с использованием факс-модемов обходится относительно недорого, но, к сожалению, применять их в качестве факса в корпоративной среде НЕцелесообразно. Например, если будет выполнена передача только 90% факсов при широковещательной передаче в 300 адресов, остальные 30 передач кому-то придется выполнять вручную. Решения с использованием специализированных факс-плат более надежны и, кроме того, легче масштабируются.

Главная особенность коммерческих факс-плат в том, что на них имеется собственный процессор. При отправке факса обычным факс-модемом большая часть работы ложится на процессор компьютера. Факс-платы имеют встроенный процессор, который и выполняет всю черновую работу по отправке и приему документов, не загружая основной процессор. "Бортовой" процессор факс-платы позволяет факс-системам легко адаптироваться к растущей нагрузке, и, кроме того, он гораздо лучше справляется с обработкой больших объемов данных при рассылке факсов. Допустим, работая под Windows, пользователь посылает факс и при этом запускает какую-либо задачу или переключается на другое приложение, значительно загружающее процессор компьютера - при использовании факс-модема отправляемый факс скорее всего не пройдет. Это происходит из-за того, что у факс-модема "кончаются данные", так как Windows занимала процессор дольше допустимого времени. Каждый раз, когда факс-модем прерывает свою работу по отправке факса, у него имеется очень немного времени для получения следующей порции данных и отправки ее по линии связи, прежде чем произойдет разрыв соединения. С этой проблемой часто сталкиваются пользователи факс-модемов, работающие в многозадачных системах типа Windows. Некоторые задачи занимают процессор по несколько секунд.

В общем, необходимо различать нужды частного пользователя и задачи по обработке факсов "промышленного уровня". В последнем случае стоит использовать многоканальные коммерческие факс-платы. По пропускной способности, готовности к работе в гетерогенных средах и к преодолению всякого рода трудностей при передаче факса такие платы превосходят любые факс-модемы. Но за подобную "индустриальную мощь" нужно платить. Правда, если разрабатывается система, которой клиенты действительно смогут пользоваться, экономить на этом не стоит.

Сегодня особенно широкое распространение получили факс-платы компании Dialogic (Gammafax) и Brooktrout (см. Таблицу 1).

Существуют факс-платы как для аналоговых линий, так и для ISDN (BRI). Эти платы встречаются в ISA- и PCI-исполнении, на 1, 2, 4, 8 и 12 факс-линий, при этом в компьютер их может быть установлено несколько. Если требуется большее количество линий, устанавливается интерфейсная плата PRI и факс-платы до 32 линий.

Например, Dialogic CP4/LSI - четырехканальная факсимильная плата ISA с возможностью подключения четырех аналоговых линий. Она идеально подходит для работы с большим потоком факсимильных сообщений.

Плата имеет:

* скорость передачи по каждому из четырех каналов 14,4 Кбит/с;
* четыре микропроцессора 20 MГц;
* компрессию MR и MMR;
* режим коррекции ошибок;
* возможность пересылки бинарных файлов;
* распознавание DTMF;
* возможность использования до 30 каналов в одной системе.

**Как выбрать факс-систему**

При всем многообразии существующих сегодня факс-систем выбрать оптимальное решение нелегко. На первый взгляд задача этих систем сводится к обеспечению приема и передачи факсов в компании. Вместе с тем, существует ряд требований, которым должна удовлетворять корпоративная факс-система. Перечислим их:

* автоматизация процесса работы с факсами;
* снижение расходов при работе с факсами;
* создание отчетов о работе службы факсимильной связи, возможность биллинга;
* многоплатформенность как на уровне клиента, так и на уровне факс-сервера;
* максимальная интеграция с почтовыми системами;
* масштабируемость реализации;
* удобство администрирования, учета и архивирования факсов;
* интеграция с бизнес-приложениями;
* широкие возможности работы с сообщениями (телекс, SMS, SITA-сообщения);
* построение распределенной факсовой службы и интеграция с факс-службами Internet.

Как правило, программная часть факс-системы состоит из нескольких модулей:

* ПО самого факс-сервера;
* клиентского ПО;
* программы управления (ПО администратора).

Понятно, что каждый из этих модулей должен соответствовать изложенным выше требованиям.

**Факс-системы в России**

Универсального решения, которое может быть предложено в любой ситуации, естественно, нет. Далее перейдем к обзору корпоративных факс-систем, удовлетворяющих изложенным выше требованиям и, вместе с тем, имеющих ряд индивидуальных особенностей, которые позволяют решать большинство задач, связанных с обработкой факсов. Я подготовил данный обзор, используя собственный опыт установки и поддержки решений у заказчиков, среди которых: ММВБ (Faxination, факс-платы Brooktrout), фармацевтическая компания "Время" (Faxination, факс-плата Dialogic, интеграция с SAP R/3), Приморское Морское Пароходство (Faxination, интеграция с Lotus Notes), Сибирско-Уральская Алюминиевая Компания (FaxSys, интеграция с Novell Groupwise), Toyota Business Car (SmartPhone, интеграция с АТС Siemens) и многие другие. Базовые характеристики систем представлены в Таблице 2.

## Выбираем факс

**Факс**, он же **факсимильный аппарат** - сегодня это устройство является необходимым атрибутом любого офиса. "Здравствуйте, примите факс!" - такие слова можно услышать как в крупной компании, так и в офисе небольшой фирмы. В конце девяностых многие считали, что дни факсов сочтены, и вскоре их заменит электронная почта. Однако новый век вступил в свои права, а факс до сих пор не собирается сдавать своих позиций.

В переводе с латыни fac simile означает «сделай подобное». **Факсимильная связь** — это передача графической копии какого-либо неподвижного изображения, а факсимильный аппарат или, как все его называют, факс — устройство для такой связи по телефонной линии. Ключевое слово здесь «графический», то есть не просто тот же самый текст, но и точное повторение графических элементов, шрифтов, картинок, включая печати, штампы и личные подписи.

#### Чем же так привлекательны эти устройства?

В первую очередь, они доступны по цене. Второй плюс - они очень компактны. Персональный компьютер с периферией требует куда больше места. В нашей стране факсы стали своеобразной палочкой-выручалочкой для регионов. Не стоит скрывать, что по сей день есть еще в России не только деревни и села, но и города, где интернет остается диковиной. При отсутствии выхода в Сеть и при дороговизне трафика факс просто незаменим и позволяет обмениваться важными и срочными документами или письмами в режиме реального времени, причем гарантия получения составляет сто процентов. Научить работе с факсом можно буквально за пару минут человека любого возраста.

#### Какой факс выбрать

Наиболее дешевыми по-прежнему остаются факсы, использующие при работе специальную **термочувствительную бумагу**. К преимуществам этих аппаратов можно отнести низкую стоимость расходных материалов - кроме бумаги, поставляемой в рулонах, больше ничего не требуется. Однако есть у данных моделей факсов и свои минусы. Это невысокое качество изображения, скручивающаяся в трубочку бумага, и короткий срок жизни отпечатков. Со временем полученное изображение исчезает, причем этот процесс ускоряется при попадании прямых солнечных лучей. Однако лучшим качеством и скоростью работы отличаются лазерные факсы, которые также позволяют использовать обыкновенную бумагу, применяемую для принтеров. К тому же, подобные устройства, как правило, обладают широким набором дополнительных функций и, если вдуматься, оказываются экономичнее. Хотя единовременные расходы на покупку тонер-картриджа несколько выше, чем на покупку других расходных материалов, средняя себестоимость одной страницы, напечатанной на лазерном факсе ниже, поскольку одного тонер-картриджа хватает на большее количество копий.

Стандартное факсовое устройство обладает следующим набором функций:

1. прием и отправление факсимильных сообщений;
2. копирование отдельных листов;
3. управление телефонной книгой;
4. различными списками рассылки.

Знание определенных технических характеристик поможет вам выбрать факс. Любая модель факса состоит из сканирующего устройства, принтера, модема для передачи документа и телефонного аппарата. У некоторых факсов имеется интерфейсная плата, которая позволяет подключить факс к компьютеру. От характеристик сканера зависит то, какое изображение вы сможете передать, и какого размера. Соответственно, цветной сканер необходим для передачи цветных документов. Размер планшета сканера обычно стандартный, формата А4. При выборе факса обратите внимание на то, что принтер влияет на расход материала. По типу печатающего устройства факсы бывают на термобумаге, на термопленке, струйные и лазерные. Факсы, печатающие на термобумаге, имеют наименьший расход материала. Однако термобумага недолговечна, она быстро теряет форму и выцветает. Струйные факсы расходуют много материала. Следует также учесть то, что отпечаток на бумаге требует времени для засыхания и может размазываться. В струйном факсе, следите, чтобы печатающая головка не засорилась. Лазерные факсы позволяют осуществить высококачественную печать, а объема картриджа хватит примерно на 2 тысячи страниц. Цена факса с лазерным принтером обычно высокая, но впоследствии она оправдывает себя. Факсы, печатающие на термопленке, по качеству близки к лазерным, но их цена значительно ниже.

Лучшие факсы характеризуются наличием большой памяти, до 300-400 листов. Это позволяет принимать и хранить документы, даже когда бумага закончилась. Распечатка осуществляется после загрузки бумаги. Следует отметить, что при всех современных Интернет-технологиях, на факс возлагается огромный объем работы по документообмену. Современные многофункциональные факсы выполняют разнообразный спектр работ. Как успели заметить, факсы отличаются по способам распечатки документов: Факсы, работающие на термобумаге. Это, пожалуй, самый распространенный тип факсов. Факсы с печатью на термобумаге составляют более половины сегодняшних факсов. В основе принципа действия факсов работающих на термобумаге лежит выжигание изображения с помощью термолинейки на специальной термочувствительной бумаге. Достоинством данного типа факсов является их низкая цена и достаточно высокая надежность. К недостаткам можно отнести низкое качество получаемого изображения и высокая себестоимость. Этот тип факсов можно разделить еще на несколько групп: Струйные факсы при печати схожи по функциям с обычными струйными принтерами. Основным недостатком является невысокая надежность и довольно дорогая цветная печать.

Лазерный факс, печатающий на обычной бумаге, является самым лучшим решением. Представляет собой совмещенный лазерный принтер и факс. Соответственно и принцип действия и даже расходные материалы аналогичны лазерным принтерам.

Факс с термопереносом печатает на специальных рулонах термопленки. Пленка в таком аппарате может использоваться повторно. Сам процесс печати представляет собой перемотку рулона с одной катушки на другую. Во время этой перемотки термолинейки разогревает специальную поверхность термопленки и соответственно создает изображение. К самым дешевым относят факсы, печатающие на термобумаге. Следующий в ценовой категории идет струйный факс и факс с термопереносом. А в заключении идут лазерные факсы.

Что и говорить, факс — это лицо офиса. Скажи мне, какой у тебя факс и я скажу, чем занимается твоя компания, сколько у нее сотрудников и какой документооборот. Ну, может и не совсем так, но совершенно точно, что факсимильный аппарат нужно выбирать в соответствии с решаемыми вами и вашей компанией задачами

**Пример**

В качестве приложения к обзору хочу привести небольшое экономическое обоснование приобретения факс-системы.

ПРИМЕР. За день компания отправляет/принимает 100 страниц факсов в день. Тогда за 250 рабочих дней получится 25 000 страниц.

Экономия средств за счет внедрения факс-системы.

1. На отправку или прием факса вручную расходуется 10 мин. рабочего времени. Так как факс-система отправляет/принимает факсы автоматически, то каждый день экономится: 10 мин. x 100 страниц факсов = 16 часов - полный рабочий день двух сотрудников!

2. Каждый пришедший факс печатается на бумаге, затем его для удобства работы нужно копировать. Термобумага для факс-аппарата тоже стоит денег, а получение 50 страниц факсов в день - это почти полрулона такой бумаги. Чтобы отправить факс обычным образом, подготовленный документ нужно сначала распечатать на принтере и лишь затем идти к факс-аппарату.

3. В среднем междугородные факсы составляют половину общего числа отправляемых факсов. По крайней мере, половину международных и междугородных факсов можно отправить после 18.00, когда телефонный тариф в три раза ниже.

Экономия за год - 25 факсов х 3 мин. х 0,5 долларов/мин. х 250 = 9375 долларов. (3 мин. - среднее время соединения при передаче факса; 0,5 долларов/мин. - средняя экономия за счет снижения тарифа в off peak hours.)

4. Территориально распределенные компании получают возможность отправки факсов через Internet на региональные факс-серверы, с последующей рассылкой по локальным тарифам.

5. Дополнительную возможность сэкономить предоставляет использование профессиональных факс-плат, обеспечивающих значительное сокращение времени отправки многостраничных факсов. Кроме того, возможность группирования нескольких факсов с одним номером назначения для совместной отправки сокращает общее время отправления на 30%.

Внедрение факс-системы в компании сохраняет в год:

* за счет снижения трудозатрат - 2 человека х 500 долларов/месяц х 12 месяцев = 12 000 долларов.
* за счет экономии на термо- и обычной бумаге и последующего копирования - 1000 долларов.
* за счет экономии на междугородных переговорах 9000 долларов.

(При этом экономия, обеспечиваемая п.п. 4 и 5, не учтена.) ИТОГО - 22 000 долларов. Достаточно сравнить эти цифры с объемом факсов в компании, чтобы понять: использование факс-системы с лихвой окупает расходы на приобретение ее самой и соответствующего оборудования

Система Windows XP может отправлять, принимать и отслеживать факсы без внешнего факсимильного аппарата. Однако компонент для обработки факсов не устанавливается автоматически при установке Windows. Эта статья содержит пошаговые инструкции по установке, включению и настройке службы факсов в Microsoft Windows XP.

**Требования**

* Компьютер с системой Windows XP и факс-модемом, подключенным к телефонной линии.Большинство современных модемов являются факс-модемами. Сведения о том, может ли конкретный модем отправлять и принимать факсы, см. в прилагаемой к нему документации.
* Компакт-диск, который был использован для установки системы Windows XP.

**Примечания**

* Для отправки и получения факсов с помощью службы факсов Windows XP внешний факсимильный аппарат не требуется.
* Если предполагается передавать по факсу печатные материалы, для этого потребуется сканер. Для передачи по факсу электронного содержимого сканер не нужен.

**Установка компонента для обработки факсов**

Чтобы установить компонент для обработки факсов, выполните указанные ниже действия.

1. В меню **Пуск** выберите пункт **Выполнить**.
2. Скопируйте и вставьте или введите в поле **Открыть** следующую команду, после чего нажмите кнопку **ОК**:

**appwiz.cpl**

Составление списка программ может занять несколько секунд. Появится диалоговое окно **Установка и удаление программ**.

1. Нажмите кнопку **Установка компонентов Windows** слева от списка программ, чтобы запустить **Мастер компонентов Windows**. Это займет несколько секунд.
2. В списке **Компоненты** установите флажок **Службы факсов** и нажмите кнопку **Далее**. Будут установлены службы факсов.
3. Если будет запрошен компакт-диск с системой Windows XP, вставьте его и нажмите кнопку **ОК**. В случае появления окна «Вас приветствует Microsoft Windows XP» щелкните элемент «Х» в правом верхнем углу, чтобы закрыть его.
4. Нажмите кнопку **Готово** и щелкните элемент «Х» в правом верхнем углу окна **Установка и удаление программ**, чтобы закрыть его.

Компонент Windows XP для обработки факсов установлен. В случае возникновения проблем при установке компонента для обработки факсов перейдите к разделу «Дальнейшие действия».Далее нужно настроить службу факсов. Для этого перейдите к разделу «Настройка службы факсов».

**Настройка службы факсов**

Чтобы настроить службу факсов в Windows XP, выполните указанные ниже действия.

**Действие 1. Настройка титульной страницы, выбор модема и включение приема и отправки факсов**

1. В меню **Пуск** выберите по очереди пункты **Все программы**, **Стандартные**, **Связь** и **Факс**, а затем выберите пункт **Консоль факсов**.Будет запущен мастер настройки факсов.
2. Если появится соответствующий запрос, введите местный или городской код, код поставщика услуг, номер, набираемый перед вызовом, и укажите используемый способ набора (тоновый или импульсный), а затем нажмите кнопку **ОК**. Если появится диалоговое окно **Телефон и модем**, укажите свое расположение (если их несколько) и нажмите кнопку **ОК**.
3. Нажмите кнопку **Далее**, введите сведения, которая будут отображаться на титульной странице факса, и нажмите кнопку **Далее**.
4. Выберите нужный модем в списке. **Выберите устройство для работы с факсами**.
5. Чтобы запретить отправку факсов с данного компьютера, снимите флажок **Включить отправку**. **Примечание**. По умолчанию флажок **Включить отправку** установлен.
6. Чтобы включить прием факсов на данном компьютере, установите флажок «Включить прием». **Примечание**. Если данный флажок установлен, то для отключения автоматического приема факсов установите флажок **Ответ вручную**. По умолчанию включен режим автоматических ответов.
7. Нажмите кнопку **Далее**.

**Действие 2. Ввод идентификаторов TSID и CSID и настройка параметров печати и хранения**

1. Введите необходимый идентификатор TSID в поле **TSID**. **Примечание**. В некоторых случаях идентификатор TSID обязателен. Эти идентификационные данные обычно отображаются в заголовке принимаемых факсов и помогают распознать факсимильный аппарат, с которого отправлен факс. Обычно они включают название организации и номер телефона отправителя.
2. Нажмите кнопку **Далее**.
3. Введите необходимый идентификатор CSID в поле **CSID**.

**Примечание** Идентификатор CSID отображается на факсимильных аппаратах, отправляющих вам факсы. Например, если ввести текст «Факс-123», отправляющий аппарат может отобразить при отправке сообщение «Отправка факса на Факс-123».

1. Нажмите кнопку **Далее**
2. Для автоматической печати всех получаемых факсов установите флажок **Выводить на печать**. При установке этого флажка можно выбрать принтер для печати факсов
3. Для создания архивных копий всех факсов установите флажок **Сохранять копию в папке**. После установки данного флажка необходимо указать папку, в которой будут сохраняться копии факсов
4. Нажмите кнопку **Далее**. Проверьте настройки в списке **Параметры настройки** и нажмите кнопку **Готово**. Работа мастера настройки факсов будет завершена, и на экране появится окно консоли факсов. Теперь компьютер готов к отправке и приему факсов. Если необходимо изменить параметры службы факсов, воспользуйтесь мастером настройки факсов в соответствии с указаниями, приведенными в разделе «Изменение настроек службы факсов». Если служба факсов Windows работает неправильно, перейдите к разделу «Дальнейшие действия». Сведения о получении факсов или отправке отсканированных документов или изображений см. в разделе «Дополнительные сведения».

**Изменение настроек службы факсов**

Для изменения настроек службы факсов используйте мастер настройки факсов. Запустить его можно из окна консоли факсов. Для этого выполните следующие действия.

1. В меню **Пуск** выберите по очереди пункты **Все программы**, **Стандартные**, **Связь** и **Факс**, а затем выберите пункт **Консоль факсов**.
2. Чтобы запустить мастер настройки факсов, в окне консоли факсов выберите в меню **Сервис** пункт **Настройка факса**.

**Примечание**. Может появиться предложение разблокировать программу. В этом случае нажмите кнопку **Разблокировать**.