



Программы для автоматического определения номера

# С вами говорит АВТООТВЕТЧИК

Аппаратура автоматического определения номера (АОН) появилась в России в конце 70-х вместе с внедрением автоматической междугородней связи. Изначально задача АОН заключалась лишь в передаче номера абонента на междугороднюю телефонную станцию (МГТС), чтобы та могла зарегистрировать звонок и прислать счет для оплаты.

**В**последствии оказалось, что связь между станциями сделана так, что срабатывание аппаратуры передачи номера можно было вызвать посылкой в линию короткого тонального сигнала сразу после поднятия трубки отвечающим абонентом, да и самопроизвольно эта

аппаратура срабатывает довольно часто: всем хорошо знакомы переливчатые трели, иногда слышимые в трубке в первые секунды после ответа на звонок.

## История

80-е годы были ознаменованы разработкой различных схем для самостоятельного изготовления АОН, 90-е — выпуском большого количества кустарных и не очень приставок и телефонных аппаратов

со встроенными определителями. В середине 90-х функции АОН появились в модемах ZyXEL, чуть позже — в «хакерских» прошивках для модемов USR Sportster/Courier, известных под названием «Русский Курьер». Еще чуть позже функции АОН были встроены в модемы IDC фирмы Inpro.

На этом интеграция аппаратуры модемов и телефонных станций закончилась, ибо в России новых серий модемов не появилось, а зарубежным производителям отечественный стандарт на сигналы АОН совершенно чужд. Однако в конце 90-х практически все модемы стали приобретать голосовые функции. Поначалу это были весьма забавные нововведения, вроде организации голосового канала между двумя модемами, чтобы два игрока в «стрелялки», напрямую связавшиеся друг с другом, могли переговариваться. С развитием Интернета эта функция естественным образом потеряла смысл, и теперь понятие «голосовой модем» означает, как правило, модем с поддержкой обмена произвольными звуковыми сигналами с телефонной линией.







◀ Модемы IDC могут на аппаратном уровне выполнять функцию определения номера при использовании в российских телефонных сетях

» Появление голосовых модемов сделало возможным создание на компьютере полноценного телефонного автосекретаря. Программа может определить номер как аппаратной функцией модема, так и программно, может прокрутить в линию приветствие, может записать сообщение звонившего и может даже опознать разрыв связи по появлению сигналов «занято». Учитывая, что практически все модемы сейчас имеют и функции приема/передачи факсов, необходимость в отдельной факс-машине/автоответчике при наличии компьютера полностью отпадает, если не жалко держать компьютер включенным круглые сутки (я делаю именно так).

### Технология

Сейчас в России распространено два способа передачи информации о номере вызывающего абонента: «русский» (АОН, Russian ANI) и «американский» (Caller ID, CID,

CND — Caller Number Delivery).

«Русский» способ был разработан в СССР, как уже говорилось, для нужд автоматической телефонной связи. Для запроса номера у станционного оборудования необходимо через 250–275 мс после ответа (на самом деле пауза делается чуть меньше, с поправкой на время срабатывания реле) подать в линию сигнал частотой 500 Гц, уровнем 4,3 дБ и длительностью около 90–150 мс. Если на станции имеется аппаратура АОН, и она опознала запрос, аппаратура передает в линию так называемый безынтервальный пакет с двухчастотным кодированием, в котором цифры кодируются сочетаниями двух из шести частот (900–1700 Гц с шагом 200 Гц) и длительностью каждой посылки 40 мс. Приемная аппаратура расшифровывает пакет и отображает номер. Из-за того что номер передается непрерывной серией с повтором, при его расшифровке необходимо определять

начало и конец номера; при ошибочном определении номер получается «перекрученным» — например, вместо 2461723 получается 1723246.

«Американский» способ изначально был внедрен в США и сейчас является фактически стандартом для телефонии во многих странах. Пакет сигналов, кодирующих информацию о вызывающем абоненте, передается в паузе между первым и вторым звонком, поэтому для его приема нет необходимости отвечать на звонок (снимать трубку), как в отечественной телефонии. Пакет передается в стандарте Bell 202 (многочастотное кодирование FSK, скорость передачи — 1200 бод). Пакет Caller ID — это не только номер, но и дополнительная информация о вызывающем абоненте (дата, время вызова, имя и произвольный текст), которую он сам может заносить в память своей станции. Абонент может также и запретить передачу своего Caller ID, что в США является обязательной возможностью, так как реализует право каждого гражданина на охрану своей личности (privacy).

Наряду с основной функцией Caller ID — передавать номер вызывающего абонента до снятия трубки — существует и дополнительная, применяемая совместно с функцией «Ожидание звонка» (Call Waiting). Когда ожидание звонка разрешено абонентом для станции, станция во время текущего разговора уведомляет его о попытках дозвона от других абонентов. При этом аппарат абонента может, получив тональное уведомление о параллельном вызове, послать специальный запрос, получить пакет Caller ID и отобразить на дисплее данные того, кто пытается дозвониться. После этого абонент может на время прервать текущий разговор не завершая его (так называемый режим Hold) и ответить на новый звонок.

Таким образом, при использовании отечественной технологии АОН необходимо обязательно ответить на звонок (снять трубку), чтобы иметь возможность послать запрос и получить информационный пакет. Из-за этого большинству систем АОН приходится обманывать звонящего абонента, отвечая на звонок, определяя номер и затем имитируя длинные гудки. Для абонента из другого города или владельца мобильного телефона это фактически является ответом на его звонок и основанием для включения системы тарификации; ответа владельца номера может и не последовать, »



### Создание программы для АОН

## Как завести автосекретаря

Разработка программы, определяющей номер, — задача для программиста средней квалификации. Если речь идет о технологии CND или модеме с аппаратным АОН — достаточно лишь задать модему последовательность команд, настраивающую режим определения номера, дождаться сообщения RING, получить и расшифровать текстовые данные номера и отобразить номер и данные абонента в окне.

В случае программного определения по технологии АОН задача усложняется. Необходимо включить в программу средства взаимодействия с голосовым модемом — инициализацию, посылку команд воспроиз-

ведения и записи, передачу/прием цифрового звука. Кроме этого, программа должна уметь генерировать в цифровой форме сигнал тонального запроса и анализировать в цифровой форме сигнал, полученный с линии. Обычно это делается при помощи быстрого преобразования Фурье (БПФ), которое разлагает последовательность цифровых отсчетов в набор амплитуд частотных полос, где путем поиска можно определить наличие и отсутствие заданных частот. Все это необходимо выполнять в реальном времени — задержки между подачей и приемом сигналов не должны превышать нескольких десятков миллисекунд.

» но платить за звонок придется все равно.

Поскольку сейчас в России идет активная замена станционной аппаратуры на более современную, а производство собственной аппаратуры практически прекращено, отечественная технология АОН постепенно уходит в прошлое. В новой аппаратуре поддерживается либо стандарт Caller ID, либо нет вообще никакой возможности идентификации абонента (при взаимодействии с МГТС это делается другими средствами, так как там все связи давно цифровые).

Отечественная технология АОН доступна абоненту всегда, если она физически реализована на его АТС. Технология CND доступна в том случае, если она реализована на АТС и абонент подписался на соответствующую услугу. За рубежом эта услуга обычно является платной, в России, с фиксированной платой за телефон, ее могут включать и отключать по усмотрению работников АТС.

### Средства для определения номера

В конце 80-х, когда даже простейший модем на 2400 бит/с был откровенной экзотикой, а понятие «компьютер», как правило, подразумевало Spectrum, системы АОН делались в основном на микропроцессорах серии 8035/48/51. Некоторые энтузиасты писали программы для реализации АОН на «Спектрумах», но отсутствие аналогово-цифрового преобразователя (АЦП) и сложности с обработкой высокочастотных сигналов делали такие программы малопригодными для практического применения.

Новую эру открыло распространение звуковых карт для PC в начале 90-х. Даже самая простейшая, 8-разрядная звуковая карта типа Sound Blaster Pro имеет вполне приличные по сравнению с телефонной линией АЦП и ЦАП и при помощи несложного самодельного адаптера подключается к телефонной линии. Для опознания звонка и подключения к линии (подъема трубки) используются сигналы порта принтера (LPT). В то время были даже любительские программы, которые при помощи таких адаптеров делали из компьютера полноценный автоответчик с АОН, ибо при помощи звуковой карты можно было и послать запрос номера на станцию, и принять ответный пакет.



▲ С помощью достаточно несложных настроек вы можете превратить модем в надежную систему АОН

Программы для расшифровки пакета, принятого через звуковую карту, существуют и по сей день. Причем для приема пакета необязательно даже собирать приставку-адаптер: достаточно настроить компьютер на запись с микрофона и при снятии трубки поднести микрофон к ее динамику. На станциях с поддержкой «русского» АОН аппаратура передачи часто срабатывает сама, без запроса от абонента, и передаваемый пакет будет записан в виде характерной переливчатой трели. Теперь записанный WAV-файл можно подать программе расшифровки, которая выделит и отобразит полученный номер. Разумеется,

столь варварский способ сейчас совершенно неактуален — он имел смысл разве что лет семь-восемь назад, когда простые звуковые карты были уже вполне доступны, а модемы с АОН оставались весьма дорогими.

При наличии модема с аппаратным АОН задача предельно упрощается: необходимо лишь включить эту функцию в модеме и использовать программу, которая сумеет принять от модема расширенный ответ и зарегистрировать/отобразить номер. Например, в моем модеме IDC 2814BXL+ можно управлять длительностью, уровнем и количеством сигналов запроса, а также включить режим



### Блокировка определения номера

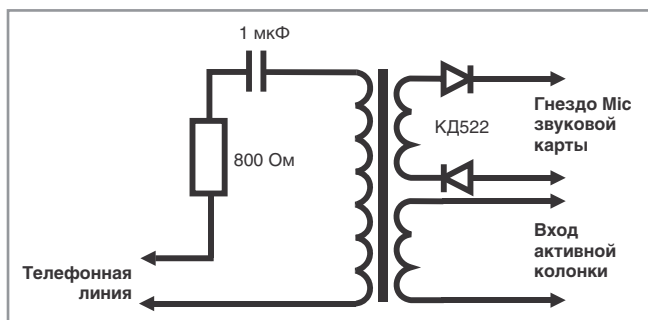
## Если не хочется отвечать...

В ряде случаев звонящий абонент может препятствовать определению своего номера отвечающим абонентом. При использовании отечественной технологии это иногда возможно путем посылки помех в линию сразу после ответа абонента. Однако большинство станций на время обмена сигналами АОН с отвечающим абонентом блокируют линию со стороны вызывающего, поэтому посылка любых сигналов не приведет к порче пакета с номером.

С другой стороны, на АТС, не поддерживающих отечественную технологию АОН (например, электронные АТС), соединение абонентов происходит сразу, без защитной блокирующей паузы. Это дает звонящему абоненту возможность имитировать на своем конце аппаратуру АОН и послать ложный пакет, содержащий произвольный номер. Такой обман возможен даже на «честных» АТС в том случае, когда произошел сбой в обмене сигналами между отвечающим абон-

ентом и АТС, и защитная блокировка отключилась до того момента, как средство АОН на приемном конце закончило ожидание пакета. В этом случае на повторный запрос отвечает уже не АТС, а аппаратура злоумышленника. Поэтому для защиты от такого обмана не рекомендуется завышать время ожидания пакета, а на электронных АТС, не поддерживающих отечественную технологию АОН, вообще не пытаться получить номер таким способом.

В современных электронных АТС с поддержкой CND звонящий абонент может запретить передачу своего номера отвечающему — как временно, набрав \*67, так и постоянно, запросив соответствующую услугу на АТС. Однако во многих электронных АТС есть и другая услуга — запрет анонимных звонков, и при ее активизации все звонки от абонентов, запретивших передачу своего номера, будут автоматически отвергаться.



▲ Схема подключения звуковой карты к телефонной линии при использовании CyTeG АОН

» имитации, в котором модем после определения номера посылает в линию длинные гудки, давая мне возможность ответить на звонок с помощью обычного аппарата.

Наконец, полностью универсальным и современным решением является использование модема с голосовыми функциями. По сути, такое устройство представляет собой гибрид модема со звуковым адаптером; в Windows для таких модемов даже создается специальный звуковой (wave) порт, через который любая программа может общаться с телефонной линией, используя

стандартные функции ввода/вывода звуковых потоков. В системе команд модема, помимо стандартных функций «Вызов», «Ответ», «Прием факса» и т. п., имеются команды «Передача звука» и «Прием звука», которые включают режимы воспроизведения или записи звукового сигнала. Как

и при работе со звуковой картой, сигнал представляется в виде последовательности отсчетов (цифровых значений амплитуды), следующих друг за другом с заданной частотой дискретизации.

Частота дискретизации в модемах обычно не превышает 8000 Гц, поскольку верхняя частота телефонной полосы составляет всего 3400 Гц. Способ кодирования — PCM (ИКМ), когда сигнал кодируется линейными значениями амплитуды, ADPCM (кодирование относительных изменений), GSM (частотно-зависимое сжатие) и т. п. Для внут-

ренних модемов, имеющих скоростной канал связи с компьютером, оптимальным является формат PCM/8000/16 — это дает хорошее качество при небольшой загрузке канала (16 или 160 Кбайт/с), для внешних модемов чаще применяется ADPCM или GSM.

Типичный голосовой модем часто имеет функцию аппаратного приема Caller ID, что позволяет использовать его для определения номера с любым типом АТС — как отечественного стандарта, так и американского. По понятным причинам модемы обычно не поддерживают запрос, и прием Caller ID во время разговора чаще реализуется в автономных телефонных приставках. Зато программа, работающая с голосовым модемом, эту функцию может реализовать самостоятельно.

При использовании голосового модема определение номера по отечественной технологии может выполняться как программно, так и аппаратно самим модемом, если он имеет соответствующую поддержку (Russian Courier, IDC, ZyXEL). Определение номера по технологии CND может выполняться только модемом, поскольку запись сигнала с линии возможна только после ответа (подъема трубки), а пакет Caller ID передается до момента ответа. В принципе, принять пакет можно и при помощи самодельной приставки и звуковой карты, однако при нынешних ценах на модемы с поддержкой Caller ID это интересно лишь радиолюбителям в порядке эксперимента.

## Программы для определения номера

Если ваша АТС поддерживает технологию CND — вы можете использовать любой современный модем и программу-автосекретарь с поддержкой Caller ID. Если же АТС работает в отечественном стандарте — тогда вам понадобится модем либо с аппаратной функцией АОН, либо голосовой, а также программа, которая сможет либо получить от модема с аппаратным АОН определенный номер, либо сама определить его с помощью голосовых функций модема. По понятным причинам программная реализация АОН имеется только в программах российских разработчиков.

При работе с нижеперечисленными программами я пользовался внутренним модемом Creative Modemblaster V.90 PCI (аналог DigiCom 5797).

■ ■ ■ Евгений Музыченко

## Правовые аспекты

### Чем может грозить АОН в доме

В последнее время возникла острая необходимость прояснить вопрос использования телефонных аппаратов с автоматическим определителем номера (АОН) вызывающего абонента.

Казалось бы, эти устройства, получившие столь широкое распространение, не создают никаких дополнительных проблем, и уж тем более правовых. Однако не все так просто.

Прежде всего, сложности возникают в связи с наличием большого количества несертифицированных телефонных аппаратов и АОН на рынке оборудования связи. Так, например, режим определения номера телефона вызывающего абонента на несертифицированных телефонных аппаратах с АОН без снятия трубки провоцирует выставку счета за несостоявшийся междугородний телефонный разговор, что, согласитесь, может доставить немало неприятных минут владельцам вышеуказанной техники. Кроме того, использование телефонных аппаратов с АОН создает повышенную нагрузку на коммутационные системы и может привести к преждевременному износу

оборудования, поэтому количество таких аппаратов не должно превышать 10% от емкости АТС.

Учитывая все вышесказанное, подключение АОН допускается только с разрешения и путем регистрации предприятием связи при обязательном наличии сертификата соответствия, выданного Министерством связи РФ.

За нарушение абонентом установленного порядка использования телефонных аппаратов с АОН администрация предприятий связи имеет право предъявить к нему санкции согласно действующим «правилам предоставления услуг местными телефонными сетями», в том числе отключить или заблокировать телефон с АОН.

К сожалению, вопрос использования таких устройств не урегулирован должным образом в отечественном законодательстве. Единственным документом, специально посвященным этой теме, является письмо Министерства связи РФ от 2 августа 1994 года № 181 «Об использовании абонентских оконечных устройств с определением номера вызывающего абонента».



# CyTeG AOH

## ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

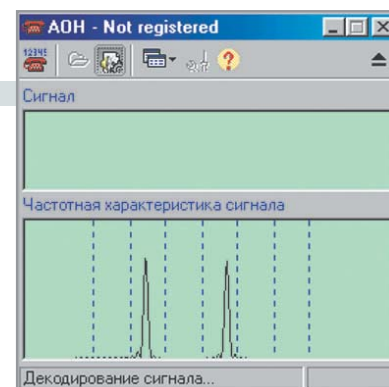
- + небольшой размер программы
- слабые функциональные возможности
- коммерческие условия распространения при отсутствии практической ценности продукта
- примитивный интерфейс

Маленькая, симпатичная, но совершенно бесполезная для современного уровня развития техники программка. Она умеет всего лишь определять номер, с которого поступил вызов, анализируя либо записанный ранее звуковой (WAV) файл, либо сигнал со звуковой карты, причем в реальном времени.

Для подключения звуковой карты к телефонной линии вам придется вспомнить о том, что такое пайка и сборка схем, ибо для выполнения поставленной задачи необходима либо самодельная приставка (ее схема есть в справке по программе), либо модем с линейным выходом (такой выход имеют некоторые внутренние модемы).

На многих звуковых картах есть внутренние разъемы для телефонного адаптера, к которым можно подключить линейный выход модема. Однако даже при таком подключении программа может только «слушать» линию, не имея возможности послать запрос аппаратуре АОН. Таким образом, определение номера возможно лишь для тех АТС, которые посылают пакет самостоятельно, независимо от запроса.

Наибольшее удивление вызывает то, что автор программы, регулярно выпускающей новые версии (последняя датирована февралем 2002 года), предлагает за \$10 совершенно бесполезную для рядового пользователя безделушку. В самом деле, за те же деньги можно купить готовую АОН-приставку и не возиться с подключением звуковой карты к линии, что все равно не даст никакого эффекта, если АТС не посылает номера без запроса. Такая программа может заинтересовать разве что



совершеннейших фанатиков, но они вряд ли будут готовы выложить за такое сомнительное развлечение свои кровные деньги. Поэтому мне очень интересно: есть ли у программы хотя бы один покупатель, довольный своим приобретением?

### CyTeG AOH 2.0.0

Разработчик ▶ Эдуард Шапаренко

Сайт разработчика ▶ [www.cyteg.com](http://www.cyteg.com)

Операционная система ▶ Windows

Условия распространения ▶ shareware

Цена ▶ \$10

# В каждом номере на Chip CD



- ▶ популярные freeware и shareware программы для Windows, Linux и MacOS
- ▶ тесты программного обеспечения и аналитика
- ▶ утилиты и драйверы
- ▶ обзоры игр
- ▶ демо-версии новейших продуктов
- ▶ материалы, не вошедшие в номер
- ▶ электронная версия журнала



# Advanced Call Center

## ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + поддержка нескольких стандартов определения номера
- + наличие дополнительных функций
- сбои при опознании начала и конца номера
- нет возможности удаления всех сообщений

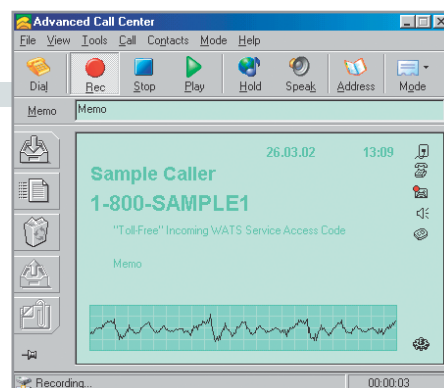
Одна из наиболее мощных и известных программ-автосекретарей. Работает с модемом через TAPI и напрямую, поддерживает несколько стандартов определения номера (отечественный, Caller ID/CND, CLIP, CLID, CLIR). Отечественный стандарт поддерживается как в аппаратной реализации (модемы Russian Courier, IDC, ZyXEL), так и в программной (любой голосовой модем). Качество определения номеров — удовлетворительное, хотя нередко номер получается «перекрученным» из-за неуверенного опознания меток начала и конца номера в пакете. Поддерживается адресная книга с номерами телефонов, удобное форматирование номеров различной длины. Для определяемых номеров возможно назначение персональных приветственных сообщений и звуковых сигналов вызова, дублирующих телефонный звонок.

Реализованы типовые функции автоответчика: запись входящих сообщений, блокировка звонков с номерами из «черного списка», режим «Do not disturb» (не беспокоить), в котором вызовы озвучиваются

только для важных номеров из «белого списка», удаленное управление при помощи тонального набора, ответ на первый либо на N-й звонок.

Автоответчик имеет функцию Toll Saver — если она включена, то при отсутствии записанных сообщений он ждет дополнительно двух звонков. Изначально эта функция была введена в зарубежных автоответчиках для экономии телефонной платы при удаленном управлении: позвонив с другого телефона на свой автоответчик и не услышав ответа на первый-второй звонок, владелец знает, что сообщений нет, и кладет трубку до срабатывания автоответа, отчего звонок получается бесплатным. Однако эта функция весьма удобна для того, чтобы не переключать количество звонков для ответа, уходя из дома/офиса и возвращаясь туда. Достаточно настроить ответ на второй звонок, включить Toll Saver — и после того как первый раз произойдет ответ на четвертый звонок, последующие ответы будут на второй. После возвращения владельца и очистки принятых сообщений автоответчик вернется в режим ответа на четвертый звонок.

Поддерживается несколько десятков типов модемов, возможна тонкая настройка управляющих команд и ответов модема. В версии 3.0 была возможность определения сигналов «занято», чтобы прекращать запись сообщения после отбоя, однако мне



так и не удалось добиться ее стабильной работы, а в версии 4.0 эта возможность уже убрана, осталась лишь возможность определения тишины в линии. Также в версии 4.0 зачем-то убрали возможность удаления сразу всех принятых сообщений, что было довольно удобно. Для каждого принятого звонка создаются две записи в «ящике сообщений» — информация о звонке и собственно звуковое сообщение. На мой взгляд, это не совсем удобно — можно было бы объединить оба события в одной записи, даже если на звонок не было ответа из-за недостаточного количества сигналов вызова.

### Advanced Call Center 4.0.0.594

Разработчик ► Олег Афонин

Сайт разработчика ► [www.voicecallcentral.com](http://www.voicecallcentral.com)

Операционная система ► Windows

Условия распространения ► shareware

Цена ► \$39,95

# АОН для «Русского Курьера»

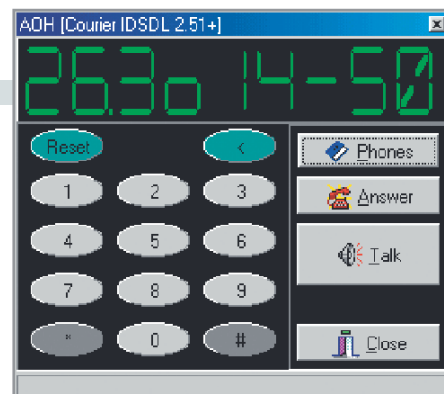
## ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + простой и наглядный интерфейс
- + имеет функцию автодозвона
- + бесплатность программы
- слабые функциональные возможности
- программа морально устарела

Пожалуй, это самая простая программа для слежения за модемом, имеющим встроенный аппаратный АОН. Как следует из самого названия программы, работает она только с «Русским Курьером», о корректности же ее работы с другими моделями у меня нет данных, так что экспериментировать вам придется на свой страх и риск. В программе предусмотрено проигрывание

заданного звукового файла при определении поступления звонка. Также эта утилита умеет помещать себя в трей.

Из дополнительных функций имеются только функции автодозвона и достаточно примитивная телефонная книга. Более об этой программе сказать особенно нечего, поскольку это типичное творение энтузиаста-одиночки. Программа достаточно стабильна, но, как видно, не изобилует функциями, что ограничивает круг ее поклонников. Кроме того, некогда широко известные «Русские Курьеры» уже почти не используются, и эту утилиту можно считать скорее просто забавной диковинкой.



### АОН для «Русский Курьер» 0.4b0906

Разработчик ► Игорь Ткаченко

Сайт разработчика ► <http://www.geocities.com/SiliconValley/Way/6297>

Операционная система ► Windows

Условия распространения ► freeware

# VentaFax & Voice

## ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + возможность прямой работы с модемом
- + поддержка различных стандартов
- + корректное прекращение записи сообщения
- отсутствие функции Toll Saver
- большой размер самой программы

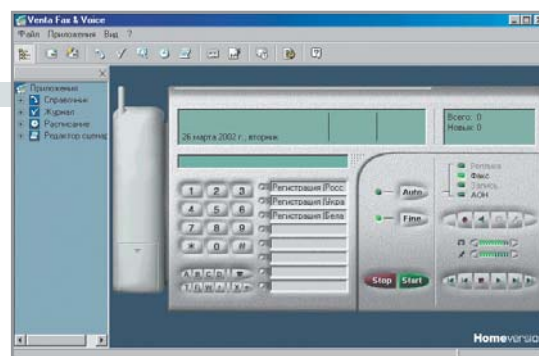
Великолепная программа для передачи и приема факсов с функциями АОН и автоответчика. Работает с модемом через TAPI и напрямую, поддерживает стандарты Caller ID и АОН (в аппаратной и программной реализации).

При записи автоответчиком голосовых сообщений можно помещать их в разные «ящики». Управляющие команды при этом подаются тоновыми сигналами — с телефона/модема с тональным набором или при помощи бипера.

Хорошо определяет тишину в линии и сигналы «занято», корректно прекращая запись сообщения после отбоя абонента. Для слежения за линией используется отдельный «драйвер модема» — EXE-программа,

размещающая свою иконку в трей и отвечающая на входящие звонки. Для просмотра записанных сообщений необходим запуск основного модуля, что может быть сделано кликом по иконке драйвера.

Из недостатков можно отметить отсутствие функции Toll Saver и даже быстрого переключения режима автоответчика (первый звонок, N-й звонок), отчего придется либо открывать панель настроек, либо раз и навсегда выбрать количество звонков (к моему удивлению, после трех длинных гудков люди нередко заключают, что ответа уже не будет, и кладут трубку — очевидно, сказывается опыт жизни в однокомнатных квартирах и работы в тесных офисах). Программа довольно тяжеловата, драйвер занимает в памяти около 4 Мбайт, основной модуль — около шести, дополнительную память занимают отдельно запускаемые диспетчер сообщений и другие модули. Что поделаешь, основным назначением программы является работа с факсами,



а автоответчик — вторичная функция.

Протестированная мной версия имеет ошибку: при указании формата PCM для записи файлов входящих сообщений в заголовке файла проставляется разрядность 8 бит, в то время как данные в файле 16-разрядные. Указание формата ADPCM исправляет ситуацию.

## VentaFax & Voice 5.0 (build 7)

Разработчик ▶ Объединение «Вента»

Сайт разработчика ▶ [www.ventafax.ru](http://www.ventafax.ru)

Операционная система ▶ Windows

Условия распространения ▶ shareware

Цена ▶ \$15

# Active Phone Server

## ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + широкий набор функций
- + опознание сигнала «занято»
- + функция анти-АОН
- сложность настройки
- зависание при сбоях обмена данными с модемом

Многофункциональная программа (автоответчик с АОН, автодозвон, телефонная книга, дозвон до провайдера, проверка почтовых ящиков, функция напоминания). Основное окно оформлено нестандартно и красочно. Поддерживаются такие экзотические языки, как малайзийский, эсперанто, болгарский, боснийский и т. п.

Функции АОН поддерживаются для всех трех основных типов — CND, аппаратный отечественный, программный отечественный. Есть функция анти-АОН — посылка отвечающему абоненту пакета с ложным номером. Поддерживается опознание сигнала «занято» при записи входящего сообщения.

Наиболее странная и противоречивая программа из всех рассмотренных. С одной

стороны, столь широкий набор функций при небольшом объеме исполняемых файлов (около 600 Кбайт), что говорит о качественном программировании, а регулярное обновление версий наводит на мысль о хорошем уровне продаж.

С другой стороны — я уже третий раз за год пытаюсь заставить ее работать в режиме автоответчика на моем модеме, и каждая попытка заканчивается плачевно. Вроде бы все модемные команды выставлены правильно, другие программы при тех же настройках работают, а APServer — нет.

Программа практически всегда наглухо зависает при любом сбое обмена с модемом, успев лишь сообщить об ошибке. Модем при этом часто остается в состоянии «с поднятой трубкой», и приходится его сбрасывать запуском другой программы. Advanced Call Center при любых экспериментах всегда корректно приводил модем в исходное состояние, и ошибки при обмене не оказывали на него такого влияния.

В результате у меня возникло впечатле-



ние, что APServer был отлажен лишь для штатных ситуаций, а те случаи, когда взаимодействие с модемом «пошло вразнос», даже не моделировались. Другой удививший меня момент — при установке все файлы из рабочего набора были помечены текущими временем и датой, и непонятно, в какое время был создан тот или иной файл. По этим причинам я бы за эту программу свои деньги платить не стал.

## Active Phone Server 9.18

Разработчик ▶ SoftCab, Inc.

Сайт разработчика ▶ [www.softcab.com](http://www.softcab.com)

Операционная система ▶ Windows

Условия распространения ▶ shareware

Цена ▶ \$19