


ДОМАШНИЙ КОМПЬЮТЕР 

В. Гольцман

# КОМПЬЮТЕР+TV: телевидение на ПК



 ПИТЕР

Виктор Гольцман

**Компьютер + TV:  
телевидение на ПК**

«Питер»

2008

**Гольцман В.**

Компьютер + TV: телевидение на ПК / В. Гольцман — «Питер», 2008

Казалось бы, что общего между персональным компьютером и телевизором, помимо экрана? Один предназначен для работы, игр, серфинга по Интернету, второй – для просмотра любимых фильмов, телепередач, спортивных трансляций. Однако не все так просто, как может показаться на первый взгляд. Сегодняшний ПК с легкостью выполняет функции телевизора, ведь он способен принимать телевизионный сигнал (как эфирный, так и спутниковый), вещающие в Интернете теле– и радиостанции. Кроме того, именно при взаимодействии ПК и Интернета родилась относительно новая, но тем не менее уже успевшая зарекомендовать себя схема работы ТВ – интерактивное телевидение. Итак, если вы хотите овладеть современными телевизионными технологиями, а также превратить свой ПК в «комбайн», способный выполнять не только привычные для компьютера функции, но и массу других, то эта книга – для вас.

© Гольцман В., 2008

© Питер, 2008

# Содержание

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Введение                          | 5  |
| От главы коллектива авторов       | 7  |
| От издательства                   | 8  |
| Глава 1                           | 9  |
| Разновидности ТВ-тюнеров          | 10 |
| Внешние ТВ-тюнеры                 | 10 |
| Внутренние ТВ-тюнеры              | 15 |
| Современные ТВ-тюнеры             | 19 |
| Конец ознакомительного фрагмента. | 21 |

# **В. И. Гольцман**

## **Компьютер + TV: телевидение на ПК**

### **Введение**

Практически у каждого человека есть дома телевизор, а примерно у трети или даже половины владельцев телевизоров есть еще и компьютер. Однако далеко не все пользователи знают, что телевидение и компьютер можно без проблем объединить в одном блоке и получить устройство, превосходящее по функциональности любой современный телевизор. Все, что нужно сделать, – подключить к компьютеру специальный тюнер. После этого можно подключить телевизионный кабель и наслаждаться просмотром любимых передач. Кроме того, в распоряжении пользователя окажется огромное количество дополнительных возможностей, которые не даст ни один телевизор: запись видео, тонкая настройка звука и изображения, постановка на паузу при просмотре и продолжение просмотра с места, где остановились, а также многое другое.

Помимо обычного кабельного ТВ все большую популярность набирает спутниковое телевидение. Сегодня оно уже вышло из разряда диковинок, прошло время, когда спутниковые антенны покупали вскладчину и всем домом смотрели один канал. В наше время любой пользователь может позволить себе установить дома спутниковую антенну и наслаждаться просмотром каналов прямо у себя на компьютере. Данная книга расскажет, как сделать из домашнего компьютера высокотехнологичный телевизор, какое оборудование для этого нужно использовать и как его настроить.

В издании последовательно излагается информация о том, как выбрать, установить и настроить оборудование для приема и просмотра телевизионных каналов на персональном компьютере. Вся информация разбита на логические разделы.

В первой главе рассматриваются телевизионные тюнеры – устройства, позволяющие принимать кабельные каналы с выводом изображения на экран. Рассказывается, какие бывают тюнеры, чем они различаются между собой, какие преимущества и недостатки имеют те или иные виды тюнеров. В этой главе также даются рекомендации, которые помогут выбрать устройство, максимально отвечающее требованиям конкретного пользователя.

Вторая глава посвящена настройке ТВ-тюнеров, в ней рассказывается, как установить устройство в системный блок, какие при этом использовать разъемы и к чему их подключать. Кроме того, на примере популярного сегодня тюнера компании Beholder рассматривается настройка программного обеспечения. Практически все программы подобного рода работают по схожему принципу, поэтому, разобравшись с одной, можно без проблем настроить остальные программы. В заключение главы представлен обзор нескольких популярных программ для просмотра ТВ на компьютере.

Третья глава дает базовые понятия о трансляции информации через спутники и сведения о том, из каких компонентов состоит система для приема спутникового сигнала. Подробно рассматриваются компоненты системы, а также их отличие друг от друга.

Четвертая глава служит руководством по сборке, установке и настройке антенны для просмотра спутникового ТВ. Для новичка этот процесс довольно сложный, и без посторонней помощи он вряд ли сможет быстро настроить антенну на прием. В главе даются советы и рекомендации, позволяющие сэкономить время, а также повысить надежность системы.

В пятой главе рассматривается настройка программного обеспечения для двух основных тюнеров: Skystar 2 и Skystar 3. С помощью информации, представленной в данной главе, можно научиться настраивать приложения для просмотра ТВ, создавать списки каналов, а также изучать более тонкие настройки. Кроме того, в главе говорится о наиболее популярной

программе для просмотра спутникового ТВ – ProgDVB, которая умеет работать со многими тюнерами и пользуется заслуженным уважением. В заключение в последней главе представлено еще несколько программ, которые позволят наслаждаться просмотром спутниковых телеканалов на экране компьютера.

После прочтения этого издания можно без проблем самостоятельно создавать и настраивать систему для просмотра кабельного или спутникового телевидения или оба формата сразу. Информация, полученная из книги, позволит не только сэкономить сумму, которая была бы заплачена настройщикам, но и значительно расширит кругозор пользователя.

На прилагаемом к книге компакт-диске находятся демонстрационные версии большинства рассмотренных в книге программ.

## **От главы коллектива авторов**

Высказать свои замечания и пожелания, задать вопросы по данной книге можно по следующему адресу [AlexanderZhadaev@sigmaplus.mcdir.ru](mailto:AlexanderZhadaev@sigmaplus.mcdir.ru) или посетив нашу домашнюю страничку [MyReaders.narod.ru](http://MyReaders.narod.ru) (здесь вы также найдете дополнительные материалы по книге, сможете принять участие в форуме или пообщаться в чате).

*Александр Жадаев*

## **От издательства**

Ваши замечания, предложения, вопросы отправляйте по адресу электронной почты [dgurski@minsk.piter.com](mailto:dgurski@minsk.piter.com) (издательство «Питер», компьютерная редакция).

На веб-сайте издательства [http:// www.piter.com](http://www.piter.com) вы найдете подробную информацию о наших книгах.



## Глава 1

# ПРИЕМ КАБЕЛЬНЫХ И ЭФИРНЫХ ТЕЛЕКАНАЛОВ

Наверное, у каждого человека сегодня есть дома телевизор, а чаще их даже несколько. Многие любят смотреть телепередачи, сидя в кресле, расслабляясь после рабочего дня. Примерно у половины владельцев телевизоров дома есть еще и компьютер, на котором они любят поиграть в игры в свободное время, посмотреть фильм или послушать музыку. Рано или поздно многие пользователи задумываются, нельзя ли как-нибудь объединить эти устройства воедино, чтобы расширить функциональность своего компьютера и получить от него еще больше удовольствия и пользы.

Причины для этого могут быть разные.

- В доме один телевизор, и периодически возникают споры о том, что и когда смотреть. Ведь кто-то может захотеть увидеть фильм в то время, когда другой член семьи смотрит новости. Почему бы не сделать компьютер вторым телевизором и раз и навсегда не решить эти споры?

- По разным каналам в одно и то же время показывают очень интересные для пользователя передачи. Но посмотреть их обе, естественно, невозможно. С помощью компьютера можно смотреть одну программу, а вторую записать на винчестер, чтобы посмотреть ее в другое время.

- Многие уже привыкли к своему рабочему месту за компьютером и очень не хотят вставать с него, чтобы посмотреть фильм по телевизору. Почему бы не смотреть этот же фильм на компьютере?

- Человек будет отсутствовать дома, когда будут показывать его любимый фильм или матч с участием любимой команды, – можно указать компьютеру записать нужную передачу во время ее показа, а просмотреть – когда появится свободное время.

- Дома есть кассетный видеомagnetofон и много хороших записей на пленке, и хотелось бы перевести все это добро в цифровой формат. С помощью ТВ-тюнера можно получить качественные цифровые копии материалов.

Надеюсь, приведенных причин достаточно, чтобы убедить вас в полезности добавления функций телевизора в компьютер.

## Разновидности ТВ-тюнеров

Компьютер сегодня стал не только рабочим инструментом, помогающим в повседневной жизни, но и развлекательным центром, позволяющим расслабиться в часы отдыха. Почему бы не добавить ко всем развлекательно-образовательным функциям компьютера еще и просмотр телевизионных передач.

Сделать это можно несколькими способами. Самый распространенный сегодня – вставить в компьютер специальное устройство для приема и декодирования сигнала кабельного ТВ – ТВ-тюнер. Также можно использовать DVB-карты для приема спутникового телевидения (см. главу 3).

ТВ-тюнер просто подключается к компьютеру, после чего настраивается программное обеспечение для работы с телевизионными каналами, и можно наслаждаться просмотром. Итак, вы решили, что ТВ-тюнер – вещь в хозяйстве нужная и следует его приобрести. Тут же возникает вопрос: «А чем тюнеры отличаются друг от друга?» Запросы у пользователей разные, поэтому на рынке можно найти довольно большое разнообразие тюнеров для просмотра кабельного телевидения. Порой неподготовленный пользователь даже может запутаться во всем этом многообразии, но, прочитав эту книгу, точно будет знать, что ему нужно.

Все устройства для приема и декодирования сигнала кабельного ТВ можно разделить на две большие группы: внутренние и внешние, представители каждой из которых имеют свои достоинства и недостатки.

### Внешние ТВ-тюнеры

Внешние тюнеры характеризуются тем, что изготавливаются в отдельном корпусе, а не в виде платы, и выглядят более эстетично, чем набор микросхем, припаянных к плате. Тюнеры этого типа могут подключаться к компьютеру или напрямую к монитору.

Все современные тюнеры, подключающиеся к компьютеру, используют интерфейс USB для передачи цифровых данных. Скорости передачи информации протокола USB достаточно для транспортировки высококачественного телевизионного изображения, поэтому беспокоиться о «затормаживании» видео не нужно. Подобные тюнеры требуют установки специальных драйверов для корректной работы, а смотреть с их помощью телевизионные программы можно только при включенном компьютере.

Внешние ТВ-тюнеры второго типа лишены этих недостатков, то есть можно смотреть телевизионные программы, не включая компьютера и не устанавливая вообще никакого дополнительного программного обеспечения, именно поэтому их часто называют автономными ТВ-тюнерами. Они подключаются напрямую к монитору и выводят изображения на него, минуя системный блок. Преимущество тюнеров этого типа – возможность смотреть программы без включения персонального компьютера, так как изображение на мониторе появится при включенном тюнере. Таким образом, нет необходимости включать компьютер, чтобы посмотреть телевизор, потому как телевизором становится монитор.

Один из представителей таких устройств – ТВ-тюнер Compro Video-Mate V600 (рис. 1.1) компании Compro Technology, завоевавший награду «Лучший выбор» на выставке COMPUTEX TAIPEI 2007.



**Рис. 1.1.** Автономный ТВ-тюнер Compro VideoMate V600

Среди особенностей этого тюнера следует отметить отдельный процессор для разделения каналов яркости и цвета, предназначенный для повышения качества телевизионного сигнала. Данная модель тюнера может выводить изображение с максимальным разрешением 1680 x 1050 точек, что, согласитесь, совсем немало. Также присутствует профессиональная система подавления шумов, которая обеспечивает кристально чистое и четкое изображение даже в местах с неуверенным приемом сигнала. Тюнер можно установить на специальную подставку, оборудованную аналоговыми видеовходами для подключения сторонних источников видеосигнала, например DVD-проигрывателя, VHS-магнитофона или игровой приставки. Средняя цена на данное устройство в российских интернет-магазинах на момент написания книги составляла \$105.

Еще один представитель подобных устройств – модель AVerTV Box7 Live (рис. 1.2) известного производителя ТВ-тюнеров – компании AverMedia.



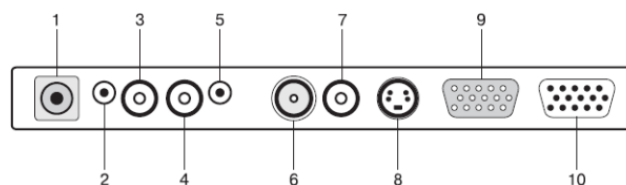
**Рис. 1.2.** ТВ-тюнер AVerTV Box7 Live

AVerTV Box7 Live – это добротный и недорогой автономный тюнер, обеспечивающий хорошее качество изображения и звука, его цена в интернет-магазинах варьируется в диапазоне \$102–110. Тюнер поддерживает разрешение экрана до 1280 x 1024 точек и частоту обновления в диапазоне 50–75 Гц, благодаря чему он работает практически с любыми типами мониторов, как жидкокристаллических, так и электронно-лучевых. Кроме того, в тюнере присутствуют система защиты от наводок от системного блока и профессиональные фильтры изображения, что, безусловно, выводит качество изображения на более высокий уровень. Также в тюнере есть входы для подключения дополнительных устройств.

Итак, полезность такого вида тюнеров очевидна: не нужно вскрывать системный блок и устанавливать плату – достаточно подключить устройство к монитору и ТВ-кабелю. Переподключение к другому компьютеру также занимает пару минут. Включать компьютер при использовании такого тюнера не нужно, что также избавляет от лишних неудобств вроде шума вентиляторов системного блока. Если тюнер обладает функцией «картинка в картинке», то можно одновременно смотреть телевизор и работать на компьютере, причем на производительности машины просмотр ТВ никак не скажется.

К недостаткам автономных ТВ-тюнеров можно отнести их меньшую функциональность и меньшую гибкость в настройках. Например, если просмотром телепрограмм управляет компьютер, то с помощью специального программного обеспечения можно изменить функциональность устройства, а также настроить многие параметры по желанию пользователя. В случае с автономными тюнерами можно использовать только программу, «защитую» в память устройства. Функциональность и гибкость таких программ ниже, чем у тюнеров, встраиваемых в компьютер.

Разберемся, как автономные тюнеры подключаются к компьютеру. Как правило, набор выходов для подключения стандартный и может немного отличаться в зависимости от производителя и модели тюнера (рис. 1.3).



**Рис. 1.3.** Панель для сопряжения с внешними устройствами

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

На рисунке представлена стандартная панель ТВ-тюнера для сопряжения с внешними устройствами. У любой другой конкретной модели выходы могут быть расположены в другом порядке.

Панель ТВ-тюнера содержит следующие выходы.

1. DC IN – разъем для подключения питания. Обычно ТВ-тюнеры подключаются через внешний блок питания, который служит для преобразования напряжения 220 В от сети в напряжение, нужное тюнеру (обычно это 12 В).

2. LINE IN – линейный вход аудио, используется для подключения к звуковой карте компьютера.

3. L AUDIO INPUT – аудиовход левого канала.

4. R AUDIO INPUT – аудиовход правого канала. Эти два входа используются для захвата звука с внешних устройств, например с DVD-проигрывателя или игровой приставки.

5. LINE OUT – линейный выход аудио, используется для подключения к внешнему усилителю звука или акустической системе.

6. ANTENNA IN – вход кабеля телевизионной антенны, по которому передается телевизионный сигнал.

7. VIDEO INPUT – вход для захвата видео с внешних устройств, например с видеомэгнитофона или игровой приставки.

8. S-VIDEO INPUT – вход для захвата видео в формате S-Video. В данном случае взаимодействие сигналов яркости и цветности сведено к минимуму, поэтому подключение по входу сигнала S-Video обеспечивает более высокое качество изображения, чем по композитному входу.

9. VGA OUTPUT – выход видео для подключения к монитору.

10. VGA INPUT – вход для захвата видео с видеокарты персонального компьютера.

Зная, для чего предназначены выходы на панели ТВ-тюнера, можно сориентироваться при выборе модели, определившись, какие выходы будут необходимы, а наличие или отсутствие каких не повлияет на удобство использования.

Поскольку ТВ-тюнер «врезается» между монитором и системным блоком, то видеосигнал, идущий с компьютера, будет проходить через ТВ-тюнер. В старых моделях тюнеров это приводило к искажениям компьютерного сигнала и замутнению изображения. Современные модели оборудованы специальными схемами, помогающими избежать подобных негативных эффектов.

Рассмотрим тюнеры, подключающиеся к компьютеру через интерфейс USB. Эти ТВ-тюнеры неавтономны и могут работать только при включенном компьютере. Подобные устройства обычно имеют небольшой размер и представляют собой коробку, на которой расположено несколько выходов для подключения антенны, компьютера и других устройств. Достоинство таких тюнеров – их мобильность; при необходимости просмотра телевидения на другом компьютере достаточно будет лишь перенести тюнер и подключить его к порту USB другого системного блока.

Например, компактный ТВ-тюнер, разработанный компанией AverMedia (рис. 1.4), рассчитан на работу с настольными компьютерами и ноутбуками (владельцам последних такие устройства будут очень кстати).

Данный тюнер позволит наслаждаться просмотром передач, где бы ни находился пользователь, это устройство всегда можно брать с собой. Одна из замечательных особенностей такого тюнера – передача звука по шине USB, это значит, что не придется использовать несколько проводов для подключения тюнера к компьютеру, все данные будут передаваться по одному кабелю USB.



**Рис. 1.4.** ТВ-тюнер AverMedia AVerTV USB 2.0 Plus

Еще один представитель компактных ТВ-тюнеров, работающих через шину USB, – модель USB 2.0 DVD Deluxe (рис. 1.5) компании GOTVIEW.



**Рис. 1.5.** ТВ-тюнер USB 2.0 DVD Deluxe

Этот тюнер отличается не только небольшими размерами, но и широкими функциональными возможностями: функция «картинка в картинке», возможность отложенной записи, поддержка всех форматов телевидения, а также поддержка стереозвука для ТВ. Кроме того, нужно отметить, что тюнер прекрасно согласуется с операционными системами Windows, поэтому не возникнет никаких проблем с его настройкой.

Таким образом, понятно, что основные достоинства внешних тюнеров – их компактность и легкая переносимость с одного компьютера на другой. Кроме того, периодически возникают проблемы с наличием свободных слотов PCI в компьютере, особенно в бюджетных материнских платах, где их может быть всего два. Портов USB, как правило, имеется в достатке. Но даже если их не хватает, то никто не мешает установить USB-концентратор и увеличить количество портов, а вот количество PCI-слотов увеличить не удастся.

Как уже говорилось, через входы видео внешнего тюнера можно подключить дополнительные устройства типа DVD-проигрывателя или игровой приставки, что позволит полностью отказаться от телевизора. Можно будет смотреть DVD-фильмы и играть на приставке на мониторе компьютера.

## **Внутренние ТВ-тюнеры**

Практически все современные внутренние телевизионные тюнеры выпускаются в виде PCI-карт, которые устанавливаются в соответствующий слот материнской платы. Эти тюнеры характеризуются богатством разнообразных сервисных функций, серьезно опережая по данному параметру большинство внешних моделей, и ограничиваются лишь возможностями

используемого программного обеспечения. Например, окно просмотра изображения на мониторе формируется программным путем, поэтому легко можно изменить его размер и положение на **Рабочем столе**. Окно можно свернуть, развернуть на весь экран или превратить в фоновый рисунок **Рабочего стола** операционной системы Windows. В некоторых моделях можно даже регулировать прозрачность окна воспроизведения. Как правило, практически все внутренние устройства имеют довольно развитое программное обеспечение, которое позволяет сохранять видеоизображение и отдельные кадры в файлах на винчестере. Также можно сжимать видео по алгоритмам **MPEG** или **MJPEG** и записывать по расписанию.

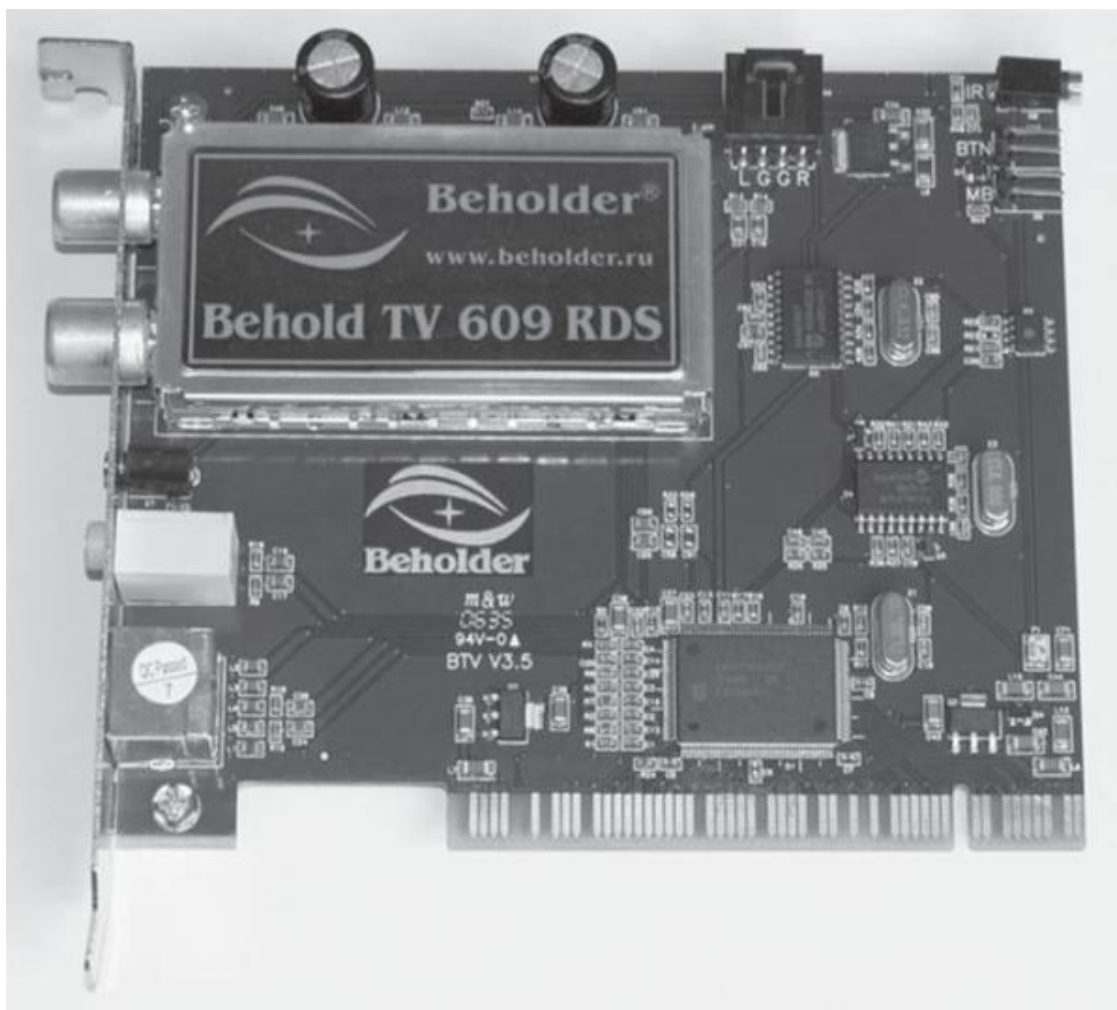
Список достоинств внутреннего ТВ-тюнера довольно длинный, но его владелец обязательно припомнит и его недостатки. Главный отрицательный момент работы с данным устройством – относительно высокий уровень наводок и помех на радиочастотный модуль ТВ-тюнера от работающего компьютерного оборудования, что отрицательно сказывается на качестве воспроизводимого изображения. Особенно это актуально для пользователей, которые имеют антенну не самого высокого качества. Кроме того, на материнской плате будет занят PCI-слот и, как минимум, используется одно аппаратное прерывание, а для любителей вставить в свой компьютер побольше плат расширения это может оказаться серьезной проблемой.

Еще один недостаток тюнеров такого типа – обработка информации центральным процессором компьютера, это значит, что некоторая часть вычислительной мощности компьютера будет выделена под программу для работы с ТВ-тюнером. Особенно заметна нагрузка на процессор при сжатии и оцифровке изображения, для таких задач вряд ли подойдет старый компьютер.

#### **citeПРИМЕЧАНИЕ**

**cite**Внешние тюнеры обрабатывают поток данных сами и никак не влияют на производительность машины.





**Рис. 1.6.** Внутренний ТВ-тюнер Behold TV 609 RDS

Один из самых современных внутренних ТВ-тюнеров производства компании Beholder – Behold TV 609 RDS (рис. 1.6), как и вся ее продукция, отличается высоким качеством изображения и такими же функциональными возможностями. Тюнеры компании Beholder прекрасно подходят для российского телевизионного вещания, а также снабжаются программным обеспечением на русском языке.

Внутренние тюнеры выглядят практически одинаково: плата расширения PCI, содержащая элементы, и несколько выходов для подключения антенны и других устройств.

Цены на внутренние ТВ-тюнеры варьируются в диапазоне от \$30 до \$150. Есть и более дорогие модели, но они предназначены для профессиональной работы, и вряд ли рядовой пользователь будет устанавливать их себе на компьютер.

В зависимости от стоимости внутренние ТВ-тюнеры различаются следующими характеристиками.

- **Качество изображения.** Чем более качественный чип для декодирования аналогового сигнала используется в тюнере, тем выше качество изображения. Кроме того, важную роль играет поддержка различных фильтров для удаления шумов и других негативно влияющих на изображение эффектов.

- **Поддержка разных видеостандартов.**

#### **ВНИМАНИЕ**

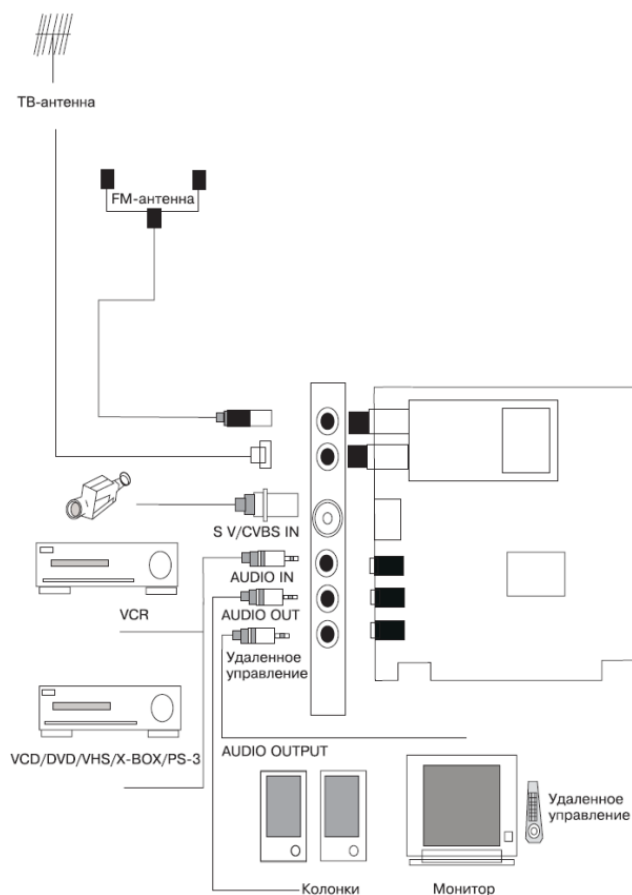
При покупке тюнера следует убедиться, что он поддерживает стандарты SECAM и PAL, причем может корректно работать с обоими одновременно.

- Программное обеспечение. Сам по себе ТВ-тюнер – это просто плата с элементами. Если для него нет соответствующих программ, то от этого устройства нет никакого прока. Крупные производители, такие как Beholder и AverMedia, снабжают свои продукты высококачественным русскоязычным программным обеспечением. Более дешевые китайские тюнеры обычно имеют в комплекте простенькие программы для просмотра ТВ, и пользователю приходится прибегать к сторонним приложениям, что не всегда удобно.

- Функциональность. У различных тюнеров функциональные возможности также сильно отличаются. Одни предназначены только для просмотра ТВ, а другие позволяют высококачественно оцифровывать видео с кассетных видеомэгнитофонов. В последних моделях тюнеров появилась поддержка RDS (Radio Data System – система передачи данных одновременно со звуковым сигналом, по кодам которой радиоприемное устройство, имеющее соответствующий декодер, может управляться), что значительно увеличивает удобство использования тюнера. Также в комплект может входить пульт для дистанционного управления, позволяющий переключать каналы, не вставая с дивана.

Схема подключения внутренних тюнеров одинакова практически для всех моделей (рис. 1.7).

На этом закончим знакомство с типами современных ТВ-тюнеров. С помощью полученной информации можно определить, какой тип тюнера нужен конкретному пользователю, а это первый шаг к выбору модели, идеально отвечающей желаемым требованиям.



**Рис. 1.7.** Общая схема подключения внутреннего ТВ-тюнера

## Современные ТВ-тюнеры

Почти каждый месяц на рынке появляется новый ТВ-тюнер, предлагаемый различными производителями электроники. Приемлемая для рядового пользователя цена и налаженный техпроцесс производства позволили сделать это устройство доступным для всех желающих. В таких условиях производители должны как-то привлекать внимание покупателей именно к своей продукции. Поскольку осмотр товара начинается с коробки, то дизайнеры пускают в ход всю свою фантазию, чтобы человеку хотелось взять в руки именно их продукт. Практически на каждой коробке можно видеть гордые надписи Stereo, MPEG, Time Shift и др. Рядовой пользователь обычно застывает в недоумении, не зная, что ему выбрать.

Возможно, кому-то покажется, что ТВ-тюнеры практически не изменились за последние несколько лет, и старые, проверенные годами торговые марки до сих пор остаются на высоте, но это не всегда так. За последние пару лет технологии, используемые в телевидении, а значит, и в ТВ-тюнерах, сделали большой шаг вперед. Например, в последнее время появляется все больше каналов, транслирующих звук в формате стерео (к сожалению, в России таких каналов пока единицы, но со временем их станет больше). В связи с этим явлением многие модели ТВ-тюнеров тут же научились принимать эти каналы, о чем обычно свидетельствует надпись Stereo или «Стерео» на коробке с тюнером. Кроме того, в норму вошли такие функции, как сдвиг во времени, отложенная запись, возможность сохранения видео на винчестер, а также многое другое.

Современный ТВ-тюнер – это не просто плата для захвата сигнала с антенны, это целый программно-аппаратный комплекс, настроенный на работу так же точно, как хороший музыкальный инструмент. Если год-два назад программное обеспечение составляло около 40 % всех возможностей тюнера, то сегодня эта цифра уже доходит до 80 %. Программная часть комплекса даже более важна, чем наличие или отсутствие определенных выходов на панели устройства. Так, следует обратить внимание, какими приложениями производитель снабдил свой продукт, чтобы потом не тратить часы на попытки разобраться, как выполняется та или иная задача, и думать, возможно ли это вообще.

Наметив, какой тюнер, внешний или внутренний, нужно приобрести, и приготовившись к обходу компьютерных фирм или посещению интернет-магазина, следует определиться с основными требованиями, предъявляемыми к устройству, чтобы не разочароваться в покупке.

Основные рекомендации, позволяющие выбрать качественный продукт, который будет радовать долгое время, следующие.

- ТВ-тюнер должен быть адаптирован для России (это значит, что он сможет без проблем работать и в странах СНГ). Адаптация подразумевает перевод на русский язык инструкции пользователя и интерфейса программного обеспечения. Русский интерфейс значительно облегчит работу с программой, даже при знании английского языка.

- Второй аспект адаптации в том, что FM-модуль, входящий в тюнер, должен уметь принимать расширенный диапазон радиоволн, что позволит принимать радиостанции в диапазоне УКВ и FM. Телеприемник должен иметь маленький шаг сканирования частоты для более тонкой настройки каналов.

- Желательно, чтобы в тюнере был внутренний разъем для подключения звуковой карты. Почти во всех современных корпусах есть аудиоразъемы на лицевой панели, поэтому будет гораздо удобнее подключать их к внутреннему разъему тюнера, чем тянуть кабель от внешнего.

- Программное обеспечение тюнера должно обеспечивать устройство довольно широкой функциональностью. Деньги платятся не только за плату, но и за программы, идущие в комплекте. В современных тюнерах большая часть функций зависит не от аппаратной составля-

ющей, а от программной, а лучше всего потенциал тюнера могут обеспечить именно его разработчики.

Это основные требования, предъявляемые к ТВ-тюнерам, и если хоть один из пунктов не соблюдается, то тюнер покупать не следует. Сегодня на рынке существует множество моделей от огромного количества производителей, поэтому не стоит себе в чем-то отказывать только потому, что в рассматриваемой вами модели этого нет.

Также хорошо, если тюнер будет иметь такие возможности.

- Поддержка стереозвука формата NICAM – эра каналов со стереозвуком еще только начинается, так что далеко не на каждом канале можно насладиться этой функцией. Чтобы почувствовать все прелести высоких технологий в области телевидения, эта возможность лишней не будет.

- Поддержка телетекста – если пользователь любит читать новости, анекдоты или прогноз погоды, пользуясь телетекстом на своем телевизоре, желательно иметь эту функцию и в ТВ-тюнере. Тогда не возникнет никаких неудобств при переходе от традиционного телевизора к компьютерному.

- Наличие FM-радио – эта функция сегодня есть у многих тюнеров, но не у всех, так что поклонникам радио рекомендуется обязательно проверить, чтобы приемник был встроен в тюнер.

- Поддержка функции TimeShift (сдвиг во времени) – позволяет поставить любимую программу на паузу, отойти на время, а затем вернуться и продолжить просмотр с того места, на котором остановились. Согласитесь, очень удобно! Работает это следующим образом: после остановки видео компьютер начинает записывать передачу на винчестер, а при возобновлении просмотра на мониторе отображается информация не с антенны, а с файла на жестком диске.

- Наличие планировщика задач – иногда бывает нужно посмотреть ту или иную передачу, но это невозможно, так как по каким-либо причинам пользователь должен отсутствовать в это время. С помощью планировщика задач можно дать тюнеру указание записать нужную передачу и сохранить ее на винчестере, чтобы посмотреть в свободное время.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.