

Кинотеатр из спичечного коробка

КОДИРОВАНИЕ ВИДЕО В ФОРМАТ 3GP

3GPP

Стандарт 3GPP (3rd Generation Partnership Project) разрабатывался для одной-единственной благородной цели: расширение возможностей сетей GSM по передаче видеоизображения между абонентами. Это открытый стандарт — то есть любая компания может участвовать в разработке и продвижении данной технологии. Сейчас в разработке проекта участвуют следующие организации-партнеры:

- **ARIB** — Association of Radio Industries and Businesses, Япония;
- **TTC** — The Telecommunication Technology Committee, Япония;
- **CCSA** — China Communications Standards Association, Китай;
- **TIA** — Telecommunications Industry Association, Северная Америка;
- **TTA** — Telecommunications Technology Association, Корея.

ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

Теперь давайте разберемся, каким программным обеспечением можно воспользоваться для превращения своего мобильного терминала в развлекательный центр. Многие владельцы телефонов и смартфонов не подозревают, на что способна их пластиковая коробочка. Мы сделаем фильм режиссера Гая Ричи (Guy Ritchie) «Карты, деньги, два ство-

В 1895 году братья Жан и Огюст Люмьер создали аппарат для съемки и проецирования «движущихся фотографий» — первый пригодный к практическому использованию киноаппарат. Прошло более ста лет, свершилась не одна научно-техническая революция, громоздкие лампы сменились транзисторами, на смену всем им пришла микроэлектроника. Преобразования коснулись и кинематографа в том числе. В XXI веке кинопроектором стал мобильный телефон.

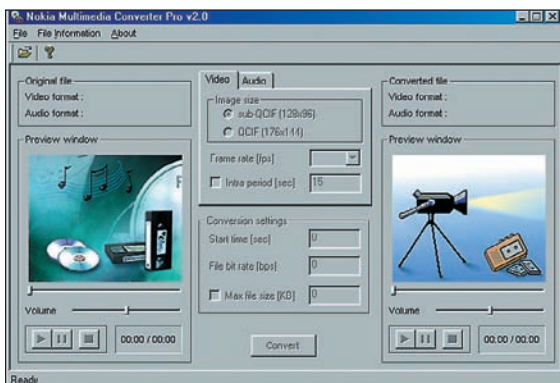


Карта RS-MMC в телефоне Siemens S65

ла» («Lock, stock and two smoking barrels») и небольшой рекламный ролик пригодным для просмотра на дисплее телефона или смартфона. В роли «подопытного» устройства выступил телефон **Siemens S65** (версия прошивки 25) обладающий, помимо большого TFT дисплея, серьезным плюсом — поддержкой карт памяти RS-MMC объемом до 512 Мб. Забегая вперед, скажу, что готовый фильм в формате 3GP составляет от 65 до 85 Мб, двухминутный ролик от 1,2 до 1,5 Мб.

NOKIA MULTIMEDIA CONVERTER PRO

Разработчик: Nokia Corporation
Сайт разработчика: www.nokia.com
Условия распространения: Freeware
Операционная система: Microsoft Windows



Nokia Multimedia Converter Pro: главное меню.

Начну обзор с самой простой программы. Весь процесс конвертирования в ней выполняется всего в три щелчка мыши. Первым щелчком запускаем программу, вторым — выбираем исходный файл в формате **AVI** и третьим щелчком нажимаем кнопку «**Convert**». Удивила одна вещь — несмотря на то, что настройки битрейта (Bitrate) в программе есть, они ни на что не влияют. Как ни пытался я увеличить битрейт до 100 кбит/с, кодирование упорно шло

на 60 кбит/с. Этот кодек больше всего приспособлен для конвертирования маленьких отрезков видео для передачи их по MMS друзьям и знакомым. Разумеется, ожидать высокого качества от таких фрагментов не стоит, зато — большой плюс — файлы занимают немного места в памяти телефона.

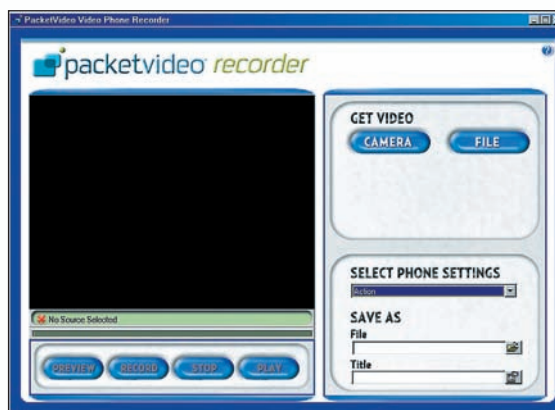
Видеофрагмент конвертировался очень быстро, но зато качество оказалось настолько низким, что смотреть его было попросту невозможно. Получалось не видео, а наглядное пособие на тему «Артефакты изображения при конвертировании кодеком MPEG-4». С другой стороны, фильм места занимал рекордно мало. 650 Мб в AVI уменьшились до 34 Мб в формате 3GP, и это рекорд. К сожалению, на подопытном телефоне файл либо вообще не воспроизводился, либо воспроизводился один звук.

PACKETVIDEO RECORDER

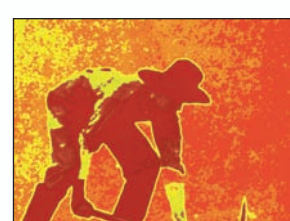
Разработчик: PacketVideo
Сайт разработчика: www.packetvideo.com
Условия распространения: Shareware, \$29.99
Операционная система: Microsoft Windows

Компания **PacketVideo** разрабатывает исключительно конвертеры и плееры для смартфонов под управлением Symbian OS. PacketVideo Recorder — это облегченная версия полупрофессионального конвертера **pvAuthor**. Программа обладает простым интерфейсом, настроить качество выходного файла, к сожалению, нельзя. Из нестандартных функций следует отметить работу с web-камерой, изображение с которой можно напрямую конвертировать в формат 3GP. Кодирование происходит в автоматическом режиме и пользователю приходится просто молиться, чтобы автоматика не подвела. В моем случае «автоматика» подвела, и телефон на отрез отказался воспроизводить готовые файлы. Либо процессору в Siemens S65 не хватает мощности, чтобы их воспроизвести, либо клипы можно посмотреть только фирменным плеером **pvPlayer** на смартфонах под управлением Symbian.

Именно поэтому рекомендую программу я не могу, так как это своеобразный «кот в мешке». Тем не менее — попробуйте сами. Программа исправно работает в течение 30 дней, за это время можно понять, подходят ли вашему телефону изделия PacketVideo Recorder.



PacketVideo Recorder: главное меню.



ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ КАРМАННОГО ВИДЕО



Video Bitrate — один из основных параметров конвертирования. Чем он больше, тем выше качество фильма. Но нужно помнить, что чрезмерно большое значение этого параметра приводит к серьезному увеличению размера файла. Для мобильных телефонов и смартфонов лучше использовать битрейт от 64 до 130 кбит/с. При этом подбирать его нужно индивидуально для каждого ролика. Мультфильмы лучше кодировать с низким битрейтом, а видеофильмы — с высоким. Но если слабый процессор телефона не сможет обработать высокий битрейт, то видео будет идти рывками.

Keyframe Period — это количество кадров, между которыми будет вставляться полная картинка (Frame). Как и Video Bitrate, Keyframe Period является сугубо индивидуальным для

каждого фильма параметром. Для анимации этот параметр лучше выставить на 6 или 8, тогда картинка будет более яркой, с сочными цветами и минимумом артефактов.

Target Frame Rate — количество кадров в секунду в итоговом ролике. Процессоры современных мобильных телефонов сравнимы с настольными ПК восьмилетней давности, например в Siemens S65 тактовая частота составляет 126 МГц. С таким «горячим сердцем» можно, конечно, оставить стандартные 25 или 30 кадров в секунду, но процессор будет пропускать кадры, а TFT-дисплей из-за своей инерционности будет успевать обновлять картинку. Лучше выставлять данный параметр на 8-10, максимум 15 кадров.

Audio Bitrate — качество звука в ролике. Можно устанавливать от 7,4 до 10-12 кбит/с.

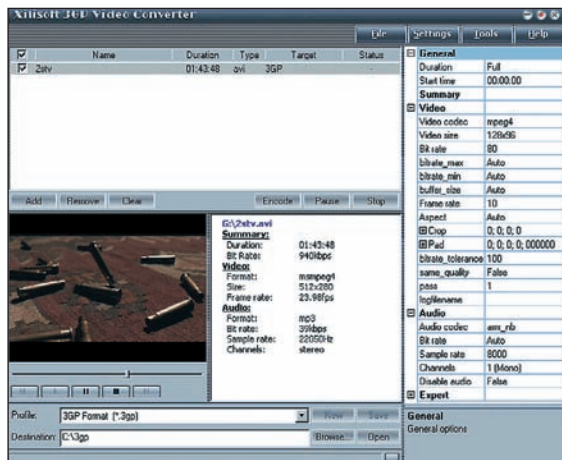
XILISOFT 3GP VIDEO CONVERTER

Разработчик: XiliSoft, Inc.

Сайт разработчика: <http://www.xilisoft.com>

Условия распространения: Shareware, \$29

Операционная система: Microsoft Windows



Xilisoft 3GP Video Converter: главное меню.

Китайские разработчики смогли сделать интерфейс программы понятным и профессионалу, и начинающему. В распоряжении пользователя есть возможность конвертировать DVD, VCD, SVCD, MOV, RM, AVI, MPEG, WMV, MPEG-1/2/4 в 3GP. Для всех, кто хочет перенести свою коллекцию 3GP-видео в формат MPEG, AVI, VOB, MPEG4, WMV или любой другой, предусмотрена функция декодирования 3GP.

Из интересных функций стоит отметить работу с «листом заданий». Пользователь задает про-

грамме, какие файлы, в какой формат и с какими параметрами кодировать, после чего уходит пить кофе. При этом совершенно не важно, что делать — копировать фильм с DVD или кодировать ночную трансляцию футбольного матча с TV-тюнера. Есть возможность выбора видеофрагмента: вполне реально скопировать кусок фильма с двадцатой по тридцатую минуту из полнометражного фильма.

Тестовый видеофрагмент был обработан за 10 секунд, качество в точности соответствовало тем параметрам, которые я указал в настройках (Bitrate и Framerate), так что никакой самостоятельности со стороны кодера замечено не было. Фильм конвертировался достаточно быстро, но полученный файл вводил телефон в коматозное состояние, которое оканчивалось отключением аппарата. Но другой кусок, продолжительностью 30 минут, смотрелся прилично, телефон работал устойчиво.

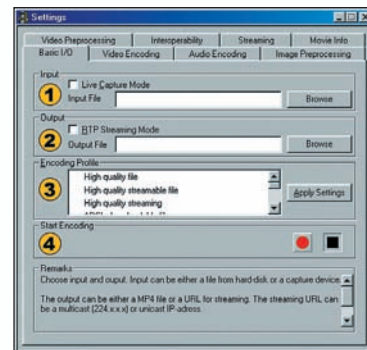
PVAUTHOR

Разработчик: PacketVideo

Сайт разработчика: <http://www.packetvideo.com>

Условия распространения: Shareware, \$59.99

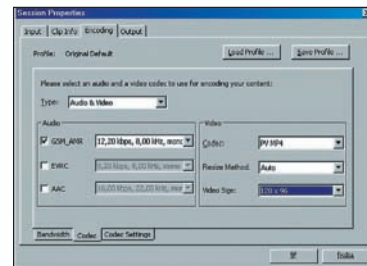
Операционная система: Microsoft Windows
pvAuthor — это полупрофессиональное изделие, новичкам ей пользоваться будет достаточно



pvAuthor: главное меню.

сложно. Программа может конвертировать форматы AVI, BMP, JPEG, JPG, MP3, MPEG-1, WAV в 3GP или MP4. Статус полупрофессиональной ей придает огромное количество ручных настроек плюс высокое качество итоговой картинки. Возможен даже захват видео на жесткий диск с web-камеры. До полного счастья не хватает только отображения двух окон для параллельного просмотра исходного и конечного файла.

Готовый видеофайл поразил отсутствием артефактов даже



pvAuthor: настройки кодирования.

при быстром изменении сцены. Полуроточасовой фильм умещается в рамках 75-85 Мб, воспроизводится с карты памяти на S65 без «тормозов», потери кадров и прочих недоразумений.

К этому высококачественному программному продукту от компании PacketVideo следует приглядеться всем начинающим и опытным пользователям, он наверняка придется по вкусу продвинутым любителям и профессионалам в записи видео.

MPEGABLE BROADCASTER

Разработчик: Dicas Digital Image Coding GmbH

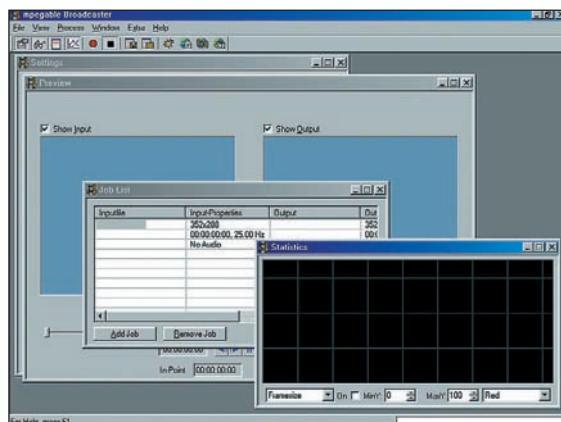
Сайт разработчика: www.mpegable.com

Условия распространения: Shareware, Euro 300

Операционная система: Microsoft Windows

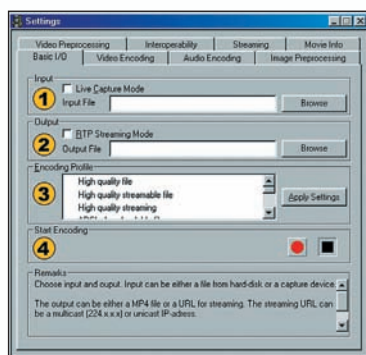
Вот мы и добрались до самого «вкусного» программного продукта. Немцы, известные своей педантичной склонностью описывать все и подробно, отличились и здесь. Инструкция по использованию программы занимает на бумаге 150 листов!

Программа наделена всеми мыслимыми и немыслимыми функциями по обработке видео. Из особо полезных можно отметить функцию изменения размера кадра. Многие ролики записаны с соотношением сторон кадра 16:9. При их просмотре на экране с соотношением сторон 4:3 возникают чер-

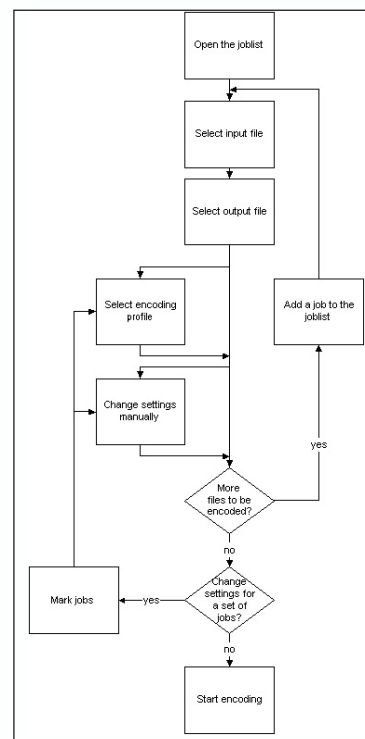


mpegable Broadcaster: главное меню.

ные полосы в верхней и нижней его части. После обработки mpegable Broadcaster изображение заполняет всю полезную площадь дисплея. Очень удобно и приятно. Единственный недостаток mpegable Broadcaster — это отсутствие поддержки видео, сжатого кодеком DivX. Практически все диски с фильмами на витринах ларьков и развалов созданы с использованием именно этого кодека. Конеч-

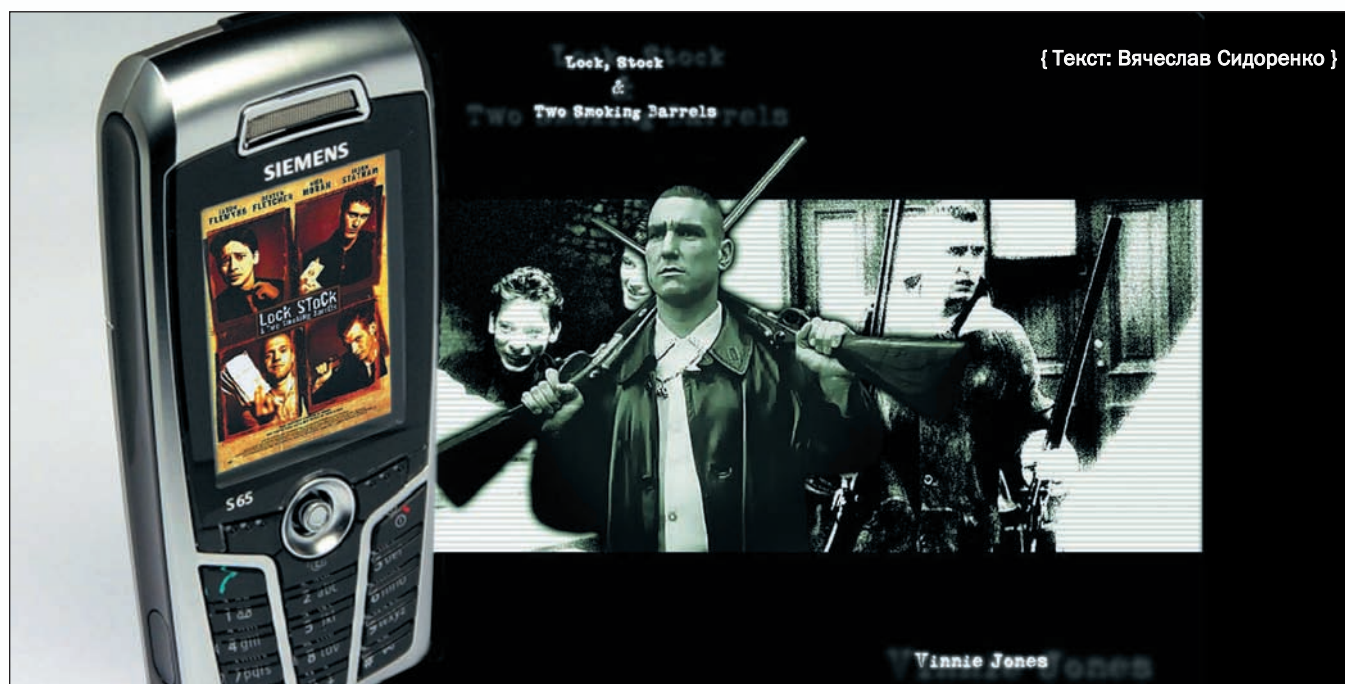


mpegable Broadcaster: настройки кодирования.



Блок-схема действий по работе с mpegable Broadcaster.

но, невелика проблема «перегнать» фильм из одного стандарта в другой, но согласитесь, это не очень приятно, да и времени отнимает много. Начинающим пользователям будет сложно разобраться с программой, и качество видео из-за неправильных настроек может разочаровать. Опытные же пользователи придут в восторг от количества возможностей. Им эту программу можно, безусловно, рекомендовать.



{ Текст: Вячеслав Сидоренко }