

***Форвард Голкипер***  
***Комплекс многоканальной***  
***записи и замедленных***  
***повторов***

**Руководство по**  
**эксплуатации**

Версия 28 ноября 2006 г.  
ReplayMachineSoftware 4.0.0

Copyright © SoftLab-NSK Ltd.

# Содержание

<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>АППАРАТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>ПРОСМОТР ВИДЕОДАНЫХ .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>КЭШ ДЛЯ БЫСТРОГО ДОСТУПА К ДАННЫМ.....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>ПОРЯДОК РАБОТЫ С СИСТЕМОЙ.....</b>	<b>8</b>
<b>5.1</b>	<b>Конфигурирование платы .....</b>	<b>8</b>
<b>5.2</b>	<b>Конфигурирование кэша .....</b>	<b>8</b>
<b>5.3</b>	<b>Запись данных.....</b>	<b>8</b>
<b>5.4</b>	<b>Управление повторами.....</b>	<b>8</b>

# 1 Введение

Система *Форвард Голкипер* – это аппаратно-программный комплекс, предназначенный для многоканальной записи аудио- и видеоданных и повторного воспроизведения фрагментов телевизионных передач в прямом эфире.

Основной областью применения системы является организация показа спортивных передач и других развлекательных мероприятий с замедленными повторами интересных моментов в прямом эфире.

Система *Форвард Голкипер* работает в режиме реального времени. Захват видеоданных может осуществляться по нескольким входным каналам одновременно, максимум по четырем. Скорость повторного воспроизведения регулируется в пределах от 0 до 200% от действительной.

Отличительной особенностью системы является оперативность – для подготовки повторного сюжета требуется очень мало времени, 1 – 3 секунды.

Таким образом, с помощью системы можно параллельно выполнять трансляцию и запись передачи и оперативно управлять повторением сюжетов, выбирая нужный ракурс и скорость воспроизведения. Возможно последовательное воспроизведение нескольких повторов без паузы между ними.

Кроме этого, система позволяет выполнять наложение логотипа и добавлять видеозаставки перед повторами.

Взаимодействие пользователя с системой может быть организовано с помощью различных устройств, таких как: клавиатура, мышь, сенсорный экран (TouchScreen), внешний пульт.

Команды начала и окончания воспроизведения повтора могут выполняться по команде режиссера с общего микшера, гарантируя точность вставки повтора в эфирное вещание. В свою очередь, система может посылать команды на внешний пульт при старте и завершении воспроизведения фрагмента. Интеграция с внешним оборудованием осуществляется с помощью протокола GPI (старт/стоп, GPI-in/GPI-out).

Основные программные компоненты системы *Форвард Голкипер* – приложения *FDReplayVideoIn* и *ReplayMachineConsole*.

Программа *FDReplayVideoIn* предназначена для управления записью видео- и аудиоинформации на жесткий диск компьютера и поддерживает операции по обработке хранилищ данных.

Приложение *ReplayMachineConsole* служит для управления повторным воспроизведением сюжетов в прямом эфире.

## 2 Аппаратные характеристики

Система *Форвард Голкипер* работает на базе персонального компьютера, под управлением ОС *Windows2000/XP*, укомплектованного платами ввода/вывода *FD300*: одной (двухканальная модель) или двумя (четырёхканальная модель). Наличие двух плат *FD300* позволяет обрабатывать 4 входных и 2 выходных потока данных (подробнее о характеристиках см. в описании платы *FD300* в руководстве пользователя к *Линейке продуктов ForwardT*).

Система поставляется собранной и настроенной "под ключ", в виде стандартных 19" блоков высотой 1U/ 4U, которые можно установить в любой мобильный комплекс или ПТС.

Стандартная комплектация системы позволяет работать с разными системами телевидения: PAL, SECAM или NTSC, и обрабатывать различные типы аналогового видеосигнала: композитный, компонентные YUV и RGB, S-Video. Возможна поставка SDI-систем.

### 3 Просмотр видеоданных

Для просмотра видеоданных удобнее использовать внешние ТВ-мониторы. При работе с четырехканальной системой рекомендуется установить шесть мониторов (Рис. 1): четыре на входе (по одному на каждую входную линию) и два на выходе (для основного сигнала и предварительного просмотра).

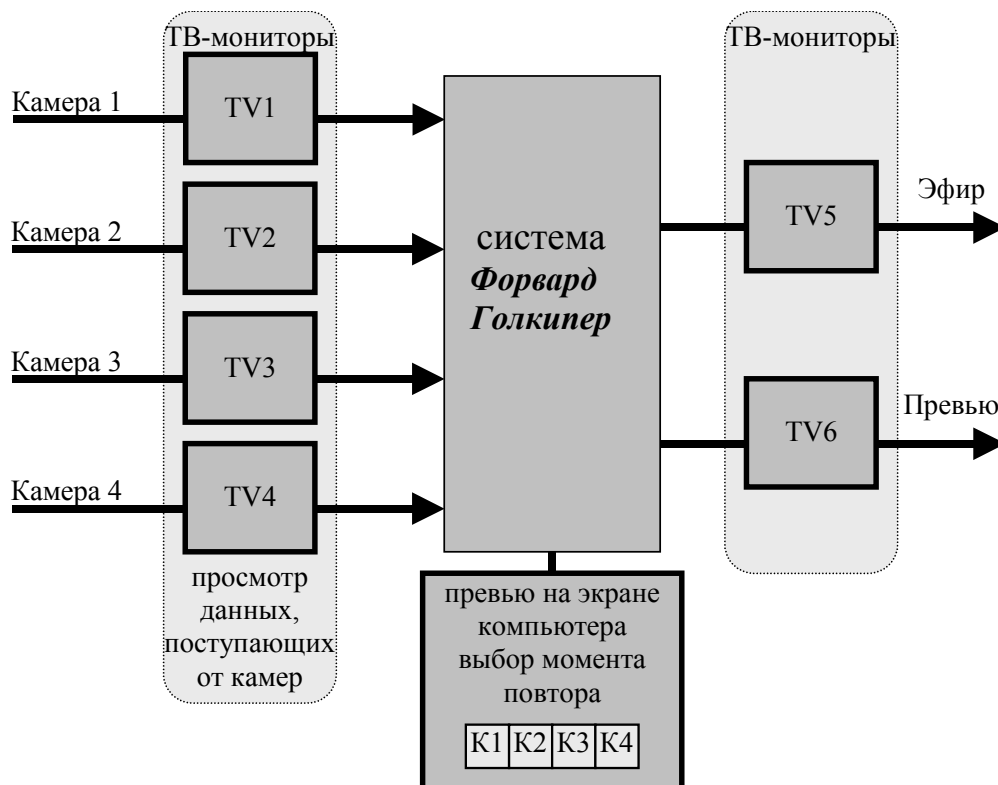


Рис. 1. Схема конфигурации оборудования для просмотра данных в 4-х канальной системе

В случае использования двухканальной модели рекомендуется установить три монитора (Рис. 2): два на входе (по одному на каждую входную линию) и один на выходе (для просмотра сигнала, выдаваемого в эфир).

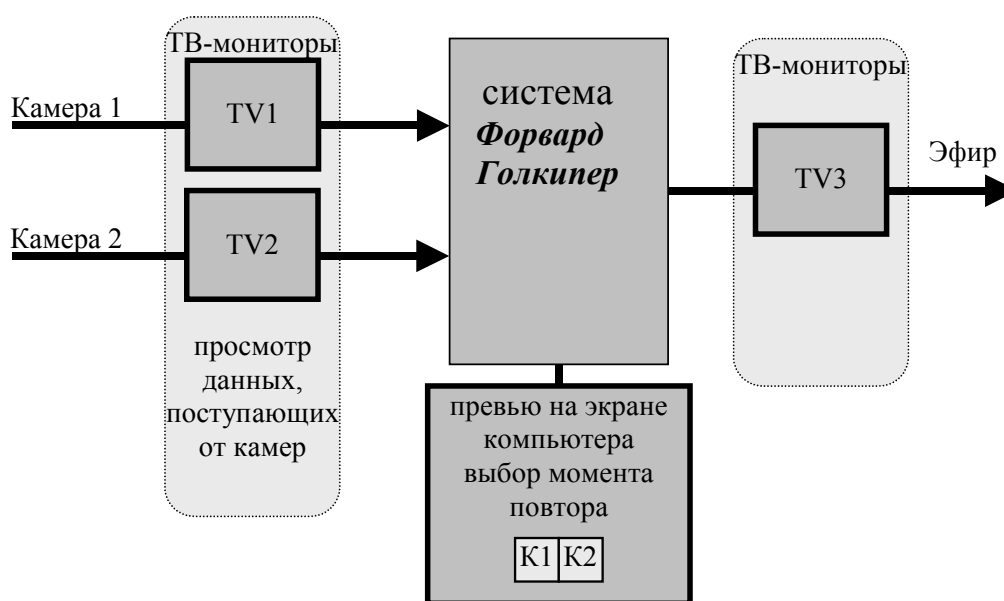


Рис. 2. Схема конфигурации оборудования для просмотра данных в 2-х канальной системе

## 4 Кэш для быстрого доступа к данным

При захвате и компрессии аудио- и видеопотоков в системе *Форвард Голкипер* действуют те же механизмы, что и в системе *FDPostPlay* (см. Руководство пользователя *FDPostPlay*). Отличительной особенностью системы является использование кэша в оперативной памяти для поддержки быстрого доступа к видеоданным. Благодаря этому могут быть оперативно воспроизведены данные, введенные за определенный интервал времени, примерно 10 сек., предшествующий текущему моменту. Величина этого интервала зависит от размера выделенной области оперативной памяти.

Размер кэша предварительно настраивается в процессе инсталляции системы *Форвард Голкипер* (Рис. 3). Значение, предлагаемое по умолчанию, зависит от объема оперативной памяти, установленной на компьютере (см. Таблица 1). Пользователь может задать другое значение. Подробно процедура установки системы описана в инструкции по установке программного обеспечения системы *Форвард Голкипер*.

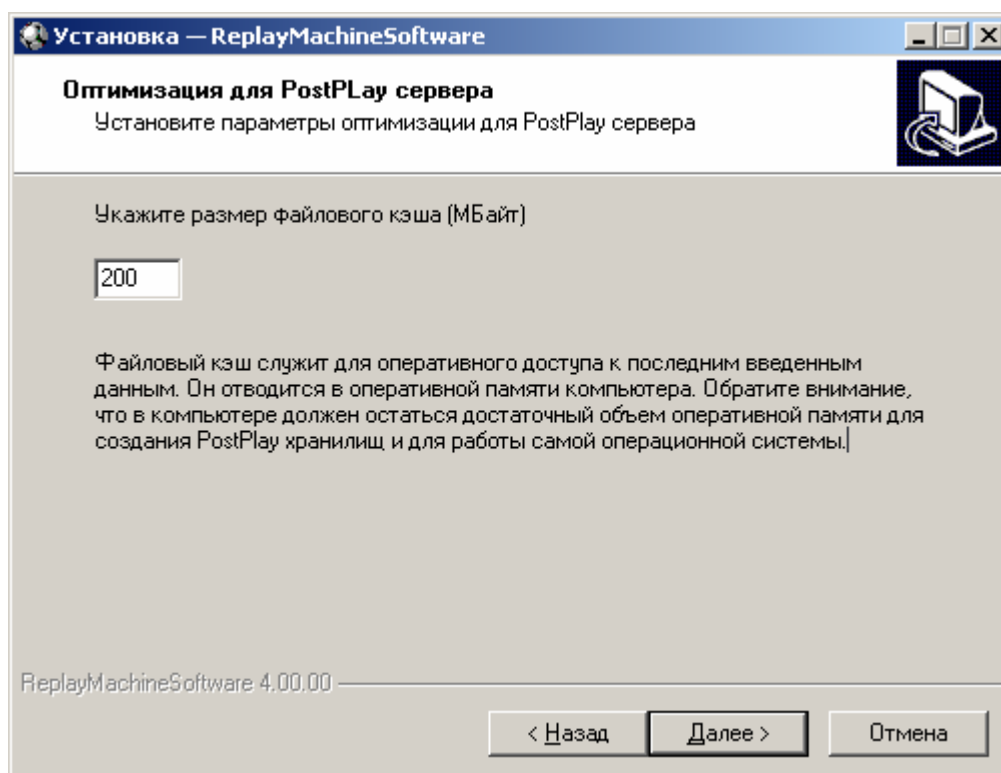


Рис. 3. Настройка размера файлового кэша

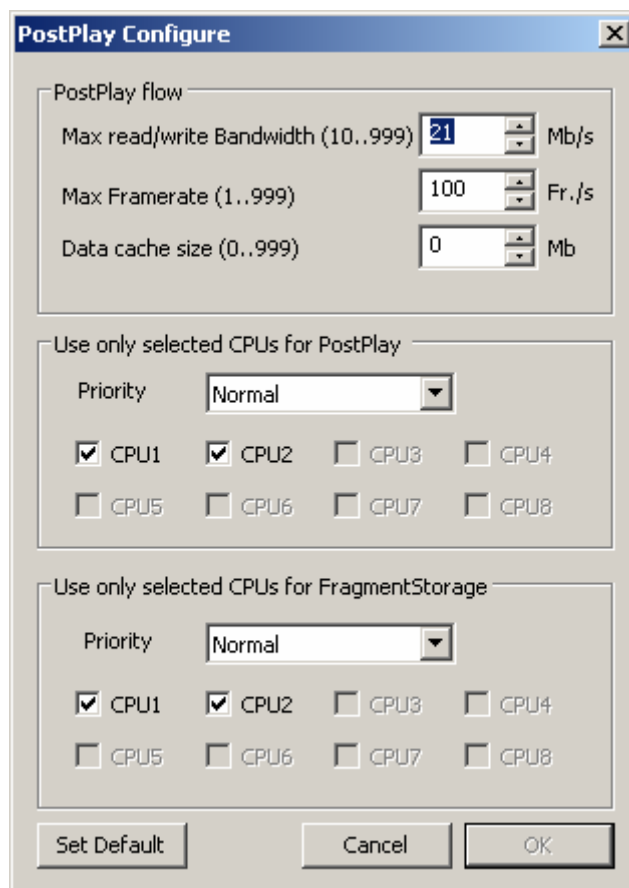
Таблица 1

Стартовые настройки кэша в зависимости от объема оперативной памяти компьютера

Объем, МБ	
ОЗУ	Кэш
менее 800	0
от 800 до 1 500	200
более 1 500	700

**ВНИМАНИЕ:** для стабильной работы программы *ReplayMachineConsole*, необходимо отвести под файловый кэш не менее 200 МБ оперативной памяти.

Изменить размер файлового кэша можно с помощью приложения *PostPlayConfiguration*, предназначенного для настройки параметров системы *PostPlay* (см. Руководство пользователя *FDPostPlay*). Установка нового значения выполняется в окне *PostPlay Configure* (Рис. 4), в поле **Data cache size**, расположенном в группе **PostPlay flow**.



**Рис. 4. Конфигурация PostPlay сервера**

Рекомендуется отдавать под кэш максимально возможный объем памяти, как минимум 200 МБ. Но при этом необходимо учитывать потребность других задач в данном ресурсе, в том числе задач по обработке хранилищ данных, и, конечно, операционной системы.

Для определения возможного размера кэша в конкретном случае, на компьютере, который используется только для работы системы *Форвард Голкипер*, рекомендуется выполнить следующие шаги:


- запустить приложение *FDReplayVideoIn*, создать хранилища для требуемого числа каналов записи, запустить ввод данных в созданные хранилища;
- запустить приложение *ReplayMachineConsole*, открыть на чтение данных все необходимые хранилища;
- оценить количество незадействованной оперативной памяти, вычесть из него около 200 МБ, необходимых для работы операционной системы;
- оставшийся объем памяти можно отдать под кэш.

## 5 Порядок работы с системой

### 5.1 Конфигурирование платы

Для настройки плат ввода/вывода *FD300* необходимо запустить программу *FD300Configuration*. В окне программы, на установочных страницах, выполнить следующие настройки:

- *Format*. Выбрать нужный ТВ-стандарт (*PAL*, *NTSC*, *SECAM*) и размер изображения (*FullFull*).
- *Output*. Настройки выхода **Analog Video Output**: *Y/C+CVBS* или *YUV+CVBS*, остальное – по умолчанию.
- *Line A/Line B*. Выбрать входную линию и настроить параметры изображения (яркость, контрастность и т.д.), подключив к соответствующему входу источник видеосигнала.
- *Sound*. Убедитесь, что для платы *FD300*, используемой для ввода звука, включен режим синхронизации звука и видео – опция **Allow low level audio/video synchronization**.

 **ВНИМАНИЕ:** регистрация платы *FD300* должна позволять осуществление ввода/вывода видеопотока. В поле **Selected Board Info**, расположенном в главном окне приложения *FD Config*, должны присутствовать следующие строки: **Video capture supported** и **Video playback supported**, а также **Dual channel video input supported**. Кроме того, в списке поддерживаемых приложений – **Supported applications**, должно присутствовать название *SportReplay*.

### 5.2 Конфигурирование кэша

Настройка размера файлового кэша выполняется с помощью приложения *PostPlayConfiguration* (см. Руководство пользователя *FDPostPlay*). Установка нового значения выполняется в окне *PostPlay Configure* (Рис. 4), в текстовом поле **Data cache size**.

### 5.3 Запись данных

Программа *FDReplayVideoIn* (см. Руководство пользователя *FDReplayVideoIn*) предназначена для управления записью видео- и аудиоинформации на жесткий диск компьютера и поддерживает операции по обработке хранилищ данных.

На первом шаге необходимо настроить хранилища для каждой линии ввода данных. После этого следует запустить процедуру записи входных сигналов. Введенная информация запоминается в хранилищах и после окончания трансляции доступна для любых действий: показа, редактирования и записи на любые носители.

### 5.4 Управление повторами

Для управления повторным воспроизведением сюжетов в прямом эфире служит приложение *ReplayMachineConsole* (см. Руководство пользователя *ReplayMachineConsole*).

Оператор, во время непрерывного процесса записи по всем каналам, может отметить интересное событие. Затем, одним нажатием кнопки, выбрать канал, с которого будет показан замедленный повтор, – и сюжет готов для показа.

При этом есть возможность редактирования начала сюжета: можно "передвинуться" вперед или назад на любое количество кадров для того, чтобы точно выбрать момент, с которого будет показан повтор.

Все отмеченные сюжеты записываются в список событий и готовы для повтора в любой момент.