

# Форвард Рефери система видеоповторов



Рабочее место оператора,  
действия при подготовке,  
во время и по завершении  
игры

*Дата выпуска:  
26 августа 2013 г.*

Инструкция оператора



## Содержание

Введение .....	4
<b>Общие сведения о системе Форвард Рефери</b>	
Состав ПО .....	5
Запуск системы.....	7
1. Запуск компьютера .....	7
2. Запуск программы для записи данных в хранилища .....	8
2.1. FDReplayVideoIn .....	8
2.2. FDReplayCapture .....	10
3. Запуск FDReferee .....	11
4. Использование игрового табло .....	13
<b>FDReferee – рабочее место оператора системы видеоповторов</b>	
Главное окно программы FDReferee.....	18
1. Общий вид.....	18
2. Отображение текущей позиции просмотра видеозаписи.....	19
3. Элементы для работы с событиями .....	19
3.1. Общая информация.....	19
3.2. Таблица со списком событий.....	20
3.3. Текущее событие .....	20
Основные действия оператора во время игры.....	22
1. Пометка события в момент его совершения .....	22
1.2. Пометка с указанием типа (спецсобытия).....	22
1.3. Пометка без указания типа .....	22
2. Корректировка событий .....	24
2.1. Установка и изменение типа события .....	24
2.2. Корректировка времени метки события.....	24
3. Показ события судье .....	28
4. Добавление метки события в записанный видеоматериал ..	31
Действия оператора по завершении игры.....	35
1. Остановка записи игры.....	35
1.1. Завершение работы FDReplayVideoIn.....	35
1.2. Завершение работы FDReplayCapture .....	36
2. Создание видеотчёта.....	37



---

2.1. Общие сведения .....	37
2.2. Окно для настройки и создания отчёта.....	38
2.3. Таблица со списком фрагментов видеоотчёта .....	39
2.4. Вывод полного видеоотчёта (все события, все фрагменты) .....	40
2.5. Вывод выборочного видеоотчёта .....	47
2.6. Редактирование границ видеофрагментов .....	54
3. Запись видеоотчета на DVD-диск.....	56
4. Завершение работы с программой FDReferee .....	61

#### RPMStorageManager – работа с хранилищами

Общая информация .....	62
Запуск и завершение работы программы .....	63
Основные действия, выполняемые в программе.....	64
1. Создание хранилищ .....	64
2. Перемещение записей из хранилищ в архив .....	67
3. Удаление архива игры .....	69
4. Восстановление видеозаписей из архива в хранилища .....	69
5. Компенсация задержки сигнала видеокамер .....	70
Рекомендуемый порядок действий при подготовке к но- вой игре .....	73



---

## Введение

В данном документе описывается рабочее место и действия оператора системы видеоповторов Форвард Рефери.

В документе содержится информация о работе с программами FDReferee и RPMStorageManager, входящими в состав системы видеоповторов.

Программа FDReferee предназначена для использования во время записи матча:

- для пометки важных моментов (гол, опасный момент и т. д.) по ходу записи;
- показа видеозаписей важных моментов судье видеоповторов;
- создания видеоотчёта по окончании игры.

Программа RPMStorageManager предназначена для работы с хранилищами:

- подготовки хранилищ для записи новой игры;
- архивирования, извлечения из архивов или удаления записей предыдущих игр.

Примечание: В документе используются следующие сокращения: ЛКМ – левая кнопка мыши; ПКМ – правая кнопка мыши.



## Общие сведения о системе Форвард Рефери

### Состав ПО

Состав программ системы Форвард Рефери зависит от того, платы какого типа являются аппаратной базой продукта – FD300 или FD322 / FD422 / FD842.

В таблице перечислены программы, входящие в состав системы, и указано их назначение.

Назначение программы	Название программы	
	при использовании плат FD300	при использовании плат FD322 / FD422 / FD842
Программа для записи в режиме реального времени аудио и видео в хранилища на компьютере. Для каждой камеры используется отдельное хранилище (общие сведения о хранилищах см. разд. «RPMStorageManager – работа с хранилищами», п. «Общая информация»)	FDReplayVideoIn Один экземпляр программы управляет вводом данных от 4 видеокамер. При использовании 8-канальной системы, т. е. для ввода видеоданных от 8 видеокамер, используют два экземпляра программы, которые обозначаются FDReplayVideoIn#1 и FDReplayVideoIn#2	FDReplayCapture
Программа для оперативной работы с видеозаписью игры: – пометки важных моментов игры; – показа требуемых моментов записи судье видеоповторов; – создания видеотчета по окончании игры	FDReferee	
Программа для работы с хранилищами: – подготовки хранилищ для записи новой игры; – архивирования, извлечения из архивов или удаления записей предыдущих игр	RPMStorageManager	



## Общий порядок использования программ

Перед игрой	Оператор: 1. Запускает программу для записи данных в хранилища – FDReplayVideoIn или FDReplayCapture; 2. Запускает программу FDReferee, включает режим получения игрового времени с игрового табло (если имеется интеграция системы с табло).
Во время игры	Под управлением программы FDReplayVideoIn (или FDReplayCapture) в автоматическом режиме производится запись игры в хранилища. Здесь участие оператора не требуется.  Оператор работает с программой FDReferee: – производит пометку важных событий игры; – по требованию судьи видеоповторов производит показ записей спорных моментов игры.
После игры	Оператор работает с программами: 1. FDReplayVideoIn или FDReplayCapture: <ul style="list-style-type: none"><li>● останавливает запись данных в хранилища;</li><li>● завершает работу программы.</li></ul> 2. FDReferee: <ul style="list-style-type: none"><li>● создает видеотчет, содержащий видеозаписи важных моментов игры;</li><li>● завершает работу программы.</li></ul> 3. RPMStorageManager: <ul style="list-style-type: none"><li>● запускает программу;</li><li>● перемещает видеозаписи игры из хранилищ в архив;</li><li>● завершает работу программы.</li></ul>

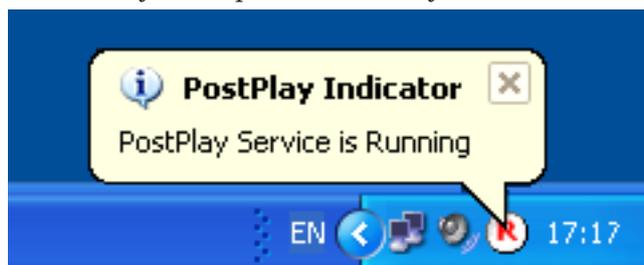
Инструкции по выполнению перечисленных в таблице действий оператора содержатся в данном документе.



## Запуск системы

### 1. Запуск компьютера

1. Включите компьютер.
2. Дождитесь, когда в области уведомлений панели задач Windows (обычно расположенной в нижнем правом углу экрана), над значком  появится всплывающее сообщение о запуске сервиса PostPlay.



Примечание: Во время загрузки Windows в автоматическом режиме произойдет запуск сервиса PostPlay и программы PostPlay Indicator. Сервис PostPlay (PostPlay Service) и программа PostPlay Indicator являются компонентами, необходимыми для работы системы «Форвард Рефери».

3. На рабочем столе расположены ярлыки, предназначенные для запуска программ, входящих в систему Форвард Рефери:
  - если в системе используются платы FD300, то это ярлыки следующих программ:
    - FDReferee;
    - VideoIn #1;
    - VideoIn #2;
    - StorageManager.



- если в системе используются платы FD322 / FD422 / FD842, то это ярлыки программ:
  - FDReferee;
  - FDReplayCapture;
  - StorageManager.





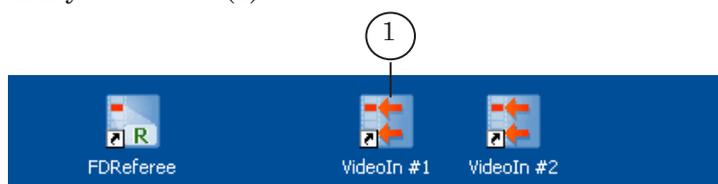
## 2. Запуск программы для записи данных в хранилища

В зависимости от того, какие платы установлены на компьютере, для ввода данных в хранилище используются следующие программы:

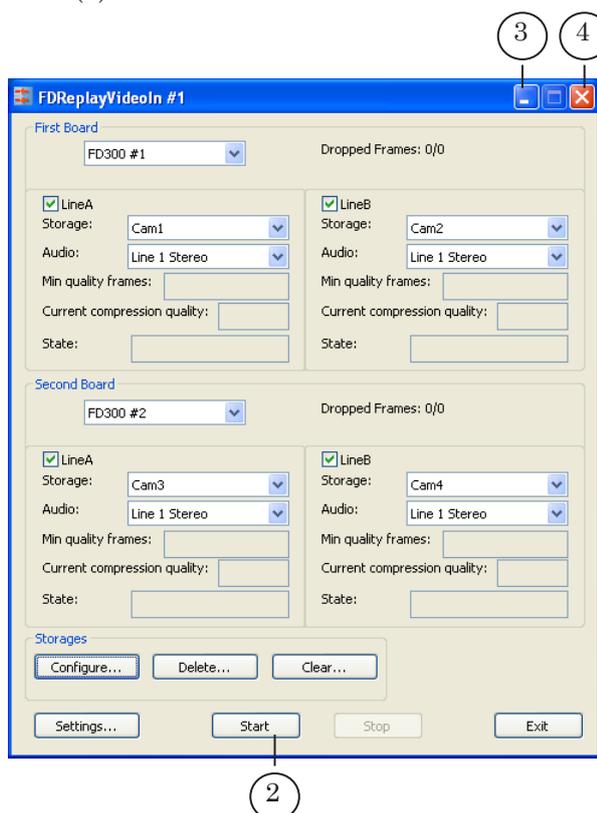
- FDReplayVideoIn – при использовании плат FD300;
- FDReplayCapture – при использовании плат FD322 / FD422 / FD842.

### 2.1. FDReplayVideoIn

1. Дважды щелкните левой клавишей мыши (ЛКМ) по ярлыку VideoIn #1 (1).



2. В открывшемся окне FDReplayVideoIn #1 нажмите кнопку Start (2).



3. Сверните окно FDReplayVideoIn #1, нажав на кнопку  (3) или  (4) в полосе заголовка окна. Программа при этом продолжит работать. В области уведомлений панели задач Windows появится значок  (5).



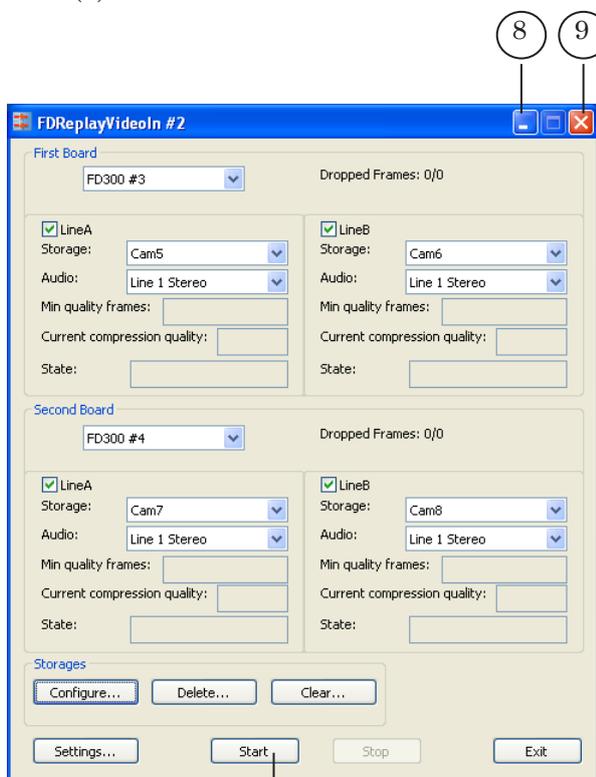
5

4. Дважды щелкните ЛКМ по ярлыку VideoIn #2 (6).



6

5. В открывшемся окне FDRplayVideoIn #2 нажмите кнопку Start (7).



8

9

7

Сверните окно FDRplayVideoIn #2, нажав на кнопку  (8) или  (9) в полосе заголовка окна. Программа при этом продолжит работать. В области уведомлений панели задач Windows появится второй значок  (10).



10

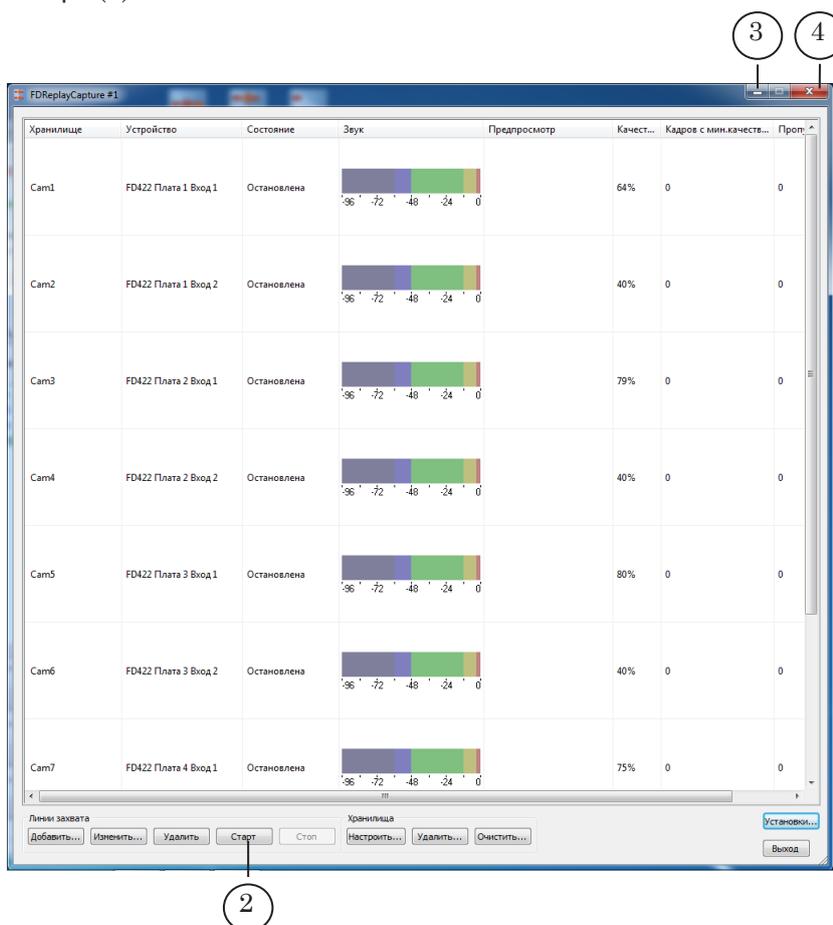


## 2.2. FDReplayCapture

1. Дважды щелкните ЛКМ по ярлыку FDReplayCapture (#1) (1).



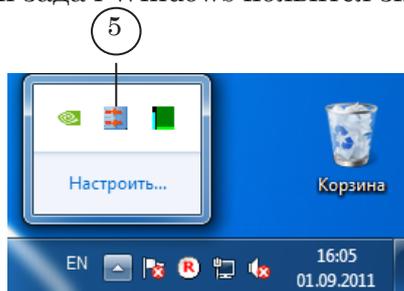
2. В открывшемся окне FDReplayCapture #1 нажмите кнопку Старт (2).



3. Сверните окно FDReplayCapture #1, нажав на кнопку  (3) или  (4) в полосе заголовка окна. Программа при этом продолжит работать. В области уведомлений



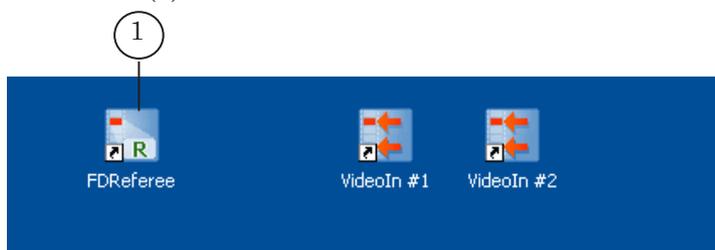
панели задач Windows появится значок  (5).



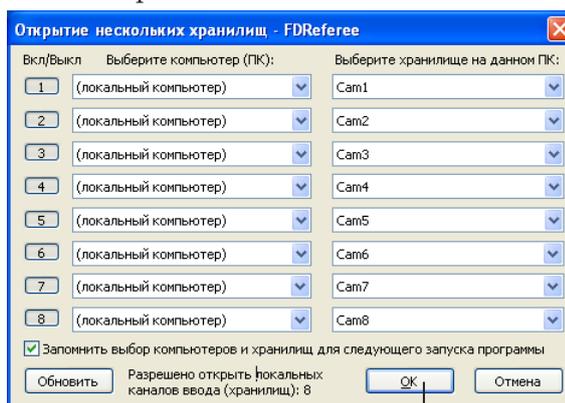
При использовании HD-панорамной камеры в SD-системе необходимо аналогично запустить второй экземпляр программы, и стартовать ввод данных в нем.

### 3. Запуск FDReferee

1. Дважды щелкните ЛКМ по ярлыку FDReferee (1).



2. В зависимости от настроек программы откроется либо окно выбора хранилищ, либо главное окно программы. Если открылось окно выбора хранилищ Открытие нескольких хранилищ – FDReferee, нажмите кнопку ОК (2). Окно закроется.

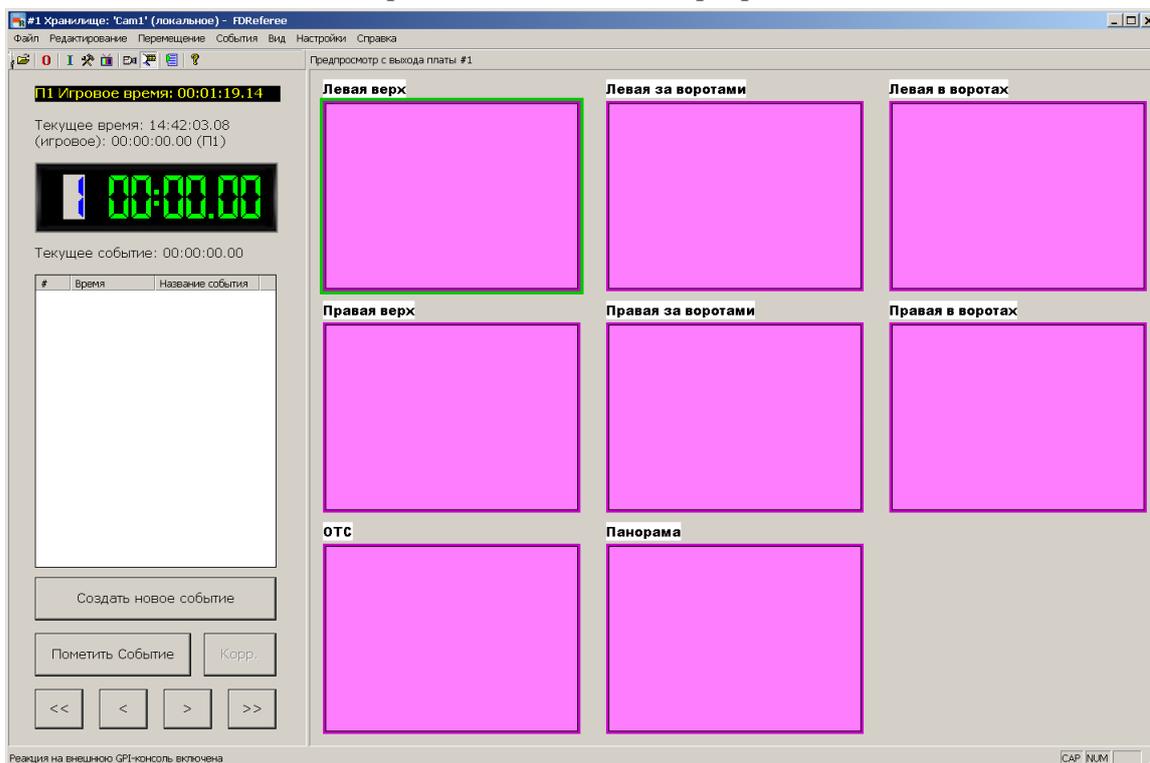


Список выбранных хранилищ может отличаться от представленного на рисунке в зависимости от конфигурации конкретной системы.

Обычно правильный выбор хранилищ сделан заранее при настройке, и изменять этот выбор не требуется.



### 3. Откроется главное окно программы FDRReferee.

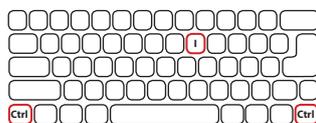


Значения времени и подписи к окнам просмотра видеоданных могут отличаться от показанных на рисунке, т. к. зависят от настроек конкретной системы.

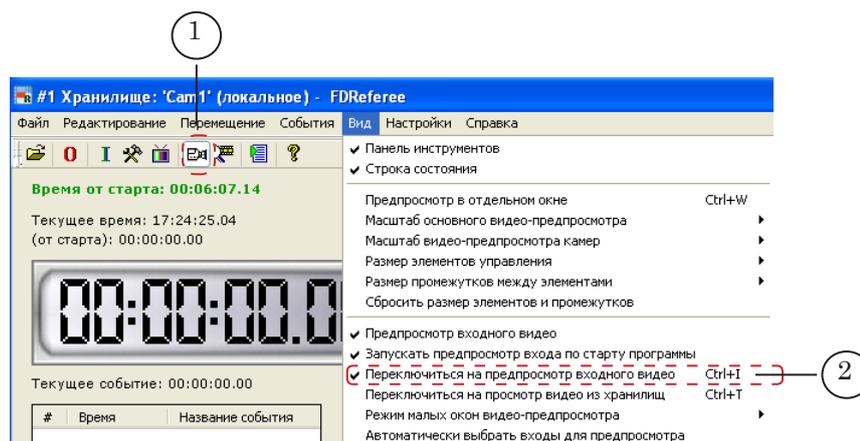
Расположение и размер окон просмотра можно изменить.

4. Чтобы в окнах просмотра видеоданных отображались текущие изображения с видеокамер, произведите переключение на предпросмотр входного видео одним из следующих способов:

- используя сочетание клавиш **Ctrl+I**;



- используя кнопку , расположенную на панели инструментов (1);



- с помощью команды меню Вид > Переключиться на предпросмотр входного видео (2).



**Совет:** Если при переключении на режим предпросмотра входного видео в окнах отображаются не те входы (камеры), либо вместо изображения присутствует надпись «Ошибка», попробуйте воспользоваться командой меню Вид > Автоматически выбрать входы для предпросмотра.

Перед этим все необходимые экземпляры программ захвата (FDReplayVideoIn или FDReplayCapture) должны быть запущены и настроены (выбраны хранилища и входы плат).

По вызову команды Автоматически выбрать входы для предпросмотра программа FDRReferee автоматически установит соответствие между окнами просмотра и входами плат, к которым подключены соответствующие камеры.

Если вызов этой команды не помогает решить проблему, или возникает сообщение об ошибке, то обратитесь в службу технической поддержки.

#### 4. Использование игрового табло

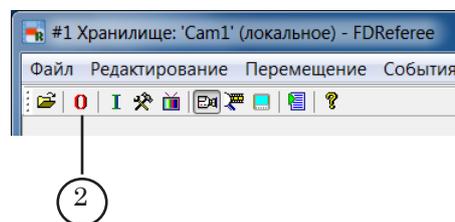
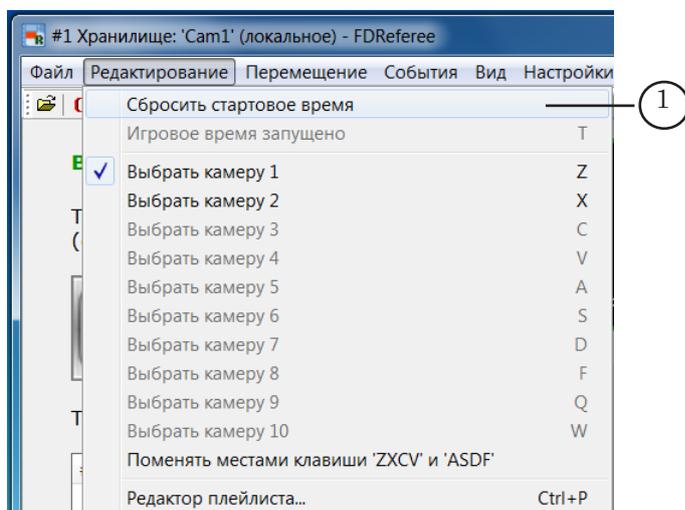
Комплекс Форвард Рефери в большинстве случаев работает в связке с игровым табло стадиона (например, хоккейного), получая с него игровое время.

Игровое время показывается поверх изображений записи видео с камер, запоминается в метках событий, используется при создании видеотчета и т.д.

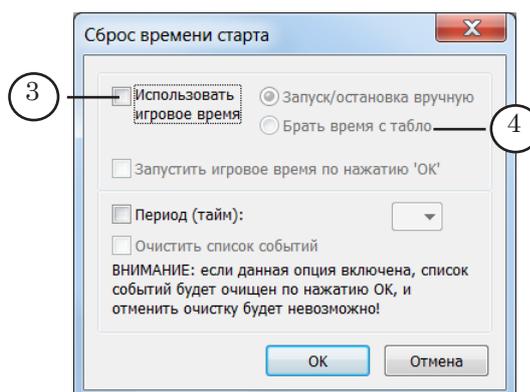
Перед началом каждого матча необходимо удостовериться, что игровое табло подключено к системе, и выбрать режим работы с игровым табло. Для этого необходимо сразу после запуска программы FDRReferee проделать следующие действия:



1. Вызовите команду меню Редактирование > Сбросить стартовое время (1), или нажмите кнопку 0 (2) на панели инструментов:



2. В открывшемся окне Сброс времени старта включите опцию Использовать игровое время (3) и выберите режим Брать время с табло (4).



**Важно:** при включении опции Брать время с табло не должно появляться никаких сообщений об ошибке!

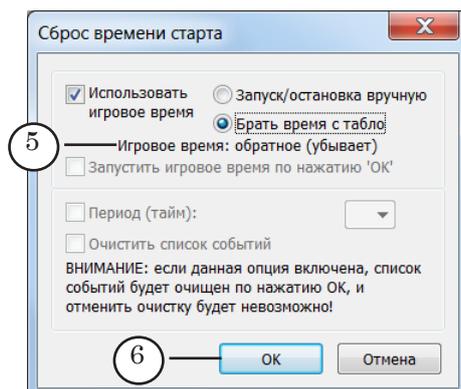
Если возникло сообщение об ошибке, проверьте подключение сигнала с игрового табло или обратитесь в службу технической поддержки СофтЛаб-НСК.

3. В случае успешного включения опции Брать время с табло в окне Сброс времени старта ниже опции Брать время с табло должна возникнуть надпись о направлении игрового времени (5):

Игровое время: прямое (возрастает)

или

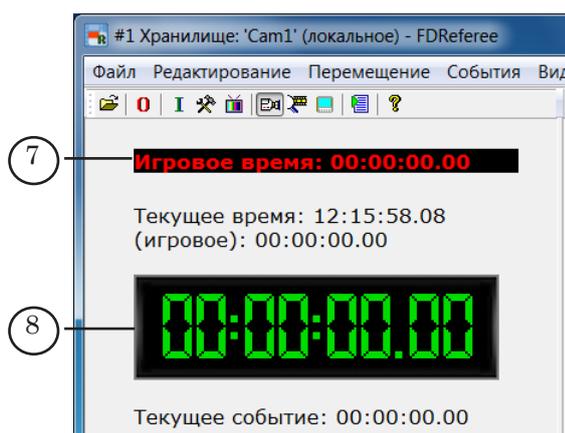
Игровое время: обратное (убывает).



Направление игрового времени (прямое/обратное) должно соответствовать настройкам игрового табло и требованиям вида спорта. Например, для хоккея игровое время обычно убывает.

4. Закройте окно Сброс времени старта, нажав кнопку ОК (6).

В главном окне программы вместо надписи Время от старта должна появиться надпись Игровое время (7), а в цифровом дисплее (8) цифры должны стать зеленого цвета.



Как только на табло запустится игровое время, цвет цифр должен стать желтым.

5. Для контроля интеграции с игровым табло рекомендуется дополнительно запустить программу SLSBInfo.

Эта программа показывает текущее состояние получения данных с игрового табло, если это возможно (не для всех моделей табло), а также, помимо игрового времени, время перерыва или до начала матча, если это возможно (не для всех моделей табло).

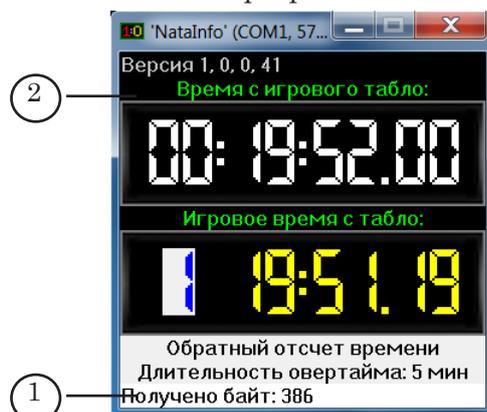
Программу SLSBInfo можно запустить одним из следующих способов:

- используя команду меню Пуск > FDReferee >Tools > SLSBInfo;
- с помощью ярлыка, расположенного на рабочем столе компьютера;



- запустив исполнение файла:  
~\Forward Referee\Tools\SLSBInfo\SLSBInfo.exe

Появится окно программы SLSBInfo:



Если протокол взаимодействия с имеющимся табло это позволяет, в окне программы показывается поле Получено байт (1). Значение количества полученных байт все время возрастает – это означает, что данные с табло поступают и успешно принимаются системой Форвард Рефери.

Если на табло запущено время до начала игры, то, для большинства моделей табло, это время показывается в поле Время с игрового табло (2). Отображение времени также служит показателем того, что сигнал с табло успешно принимается системой Форвард Рефери.

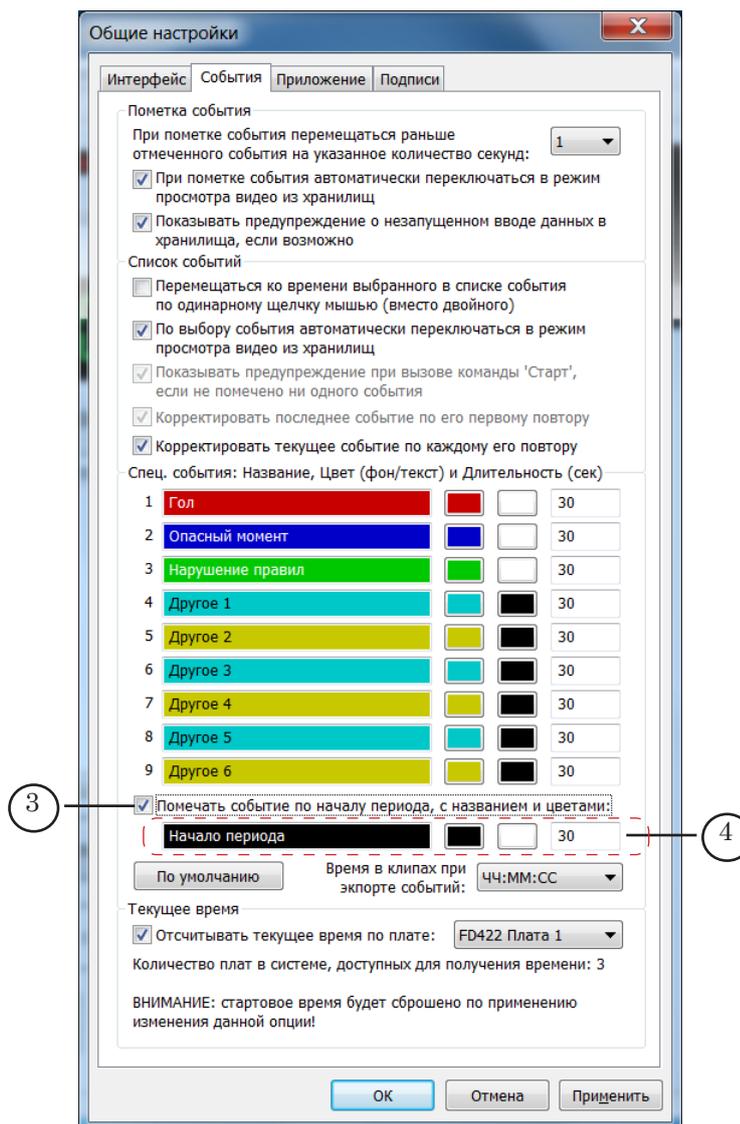
6. В настройках программы FDRеferee можно включить опцию автоматического создания события Начало периода по запуску каждого игрового периода на игровом табло.

Порядок действий:

1. Для вызова окна настроек нажмите кнопку F5.
2. В открывшемся окне Общие настройки выберите закладку События:
3. Установите флажок Помечать событие по началу периода (3).

В расположенной ниже строке (4) отображаются название, цвет фона, цвет текста и длительность для событий начала нового периода, установленные в системе по умолчанию.

4. Если требуется, произведите настройку отображения событий начала нового периода.



Принцип работы опции автоматического создания события Начало периода следующий: когда с игрового табло приходит команда запуска очередного периода, в списке событий автоматически создается событие с названием вида «Начало периода N», где N – номер периода (текст названия события можно изменить, введя его в текстовом поле ниже опции).

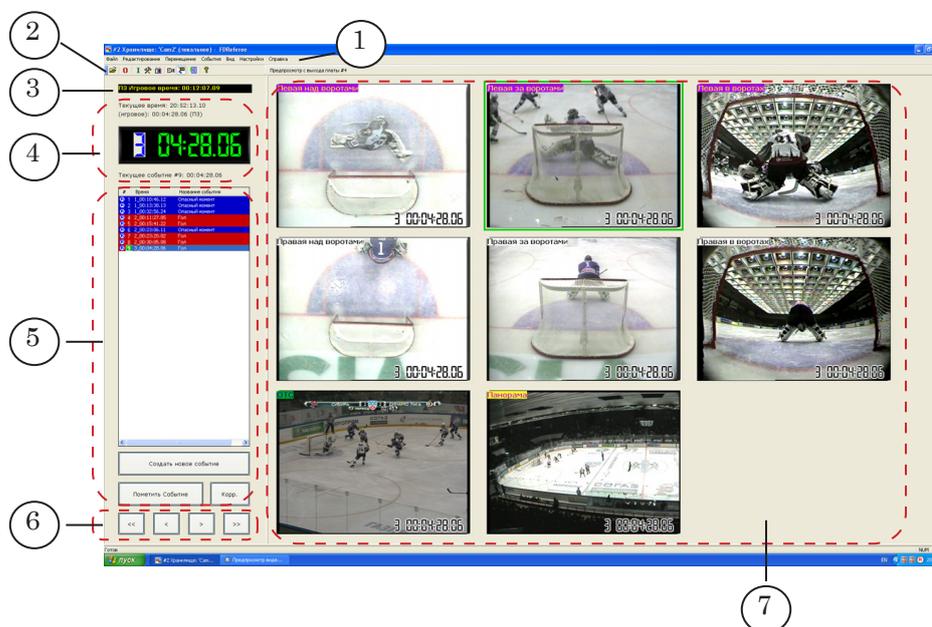
Такие события можно использовать для быстрого перехода к просмотру начала нужного периода. Даже если события Начало периода автоматически не создаются, к началу нужного периода можно перейти с помощью команд меню Перемещение > Перейти к началу периода.



# FDReferee – рабочее место оператора системы видеоповторов

## Главное окно программы FDReferee

### 1. Общий вид



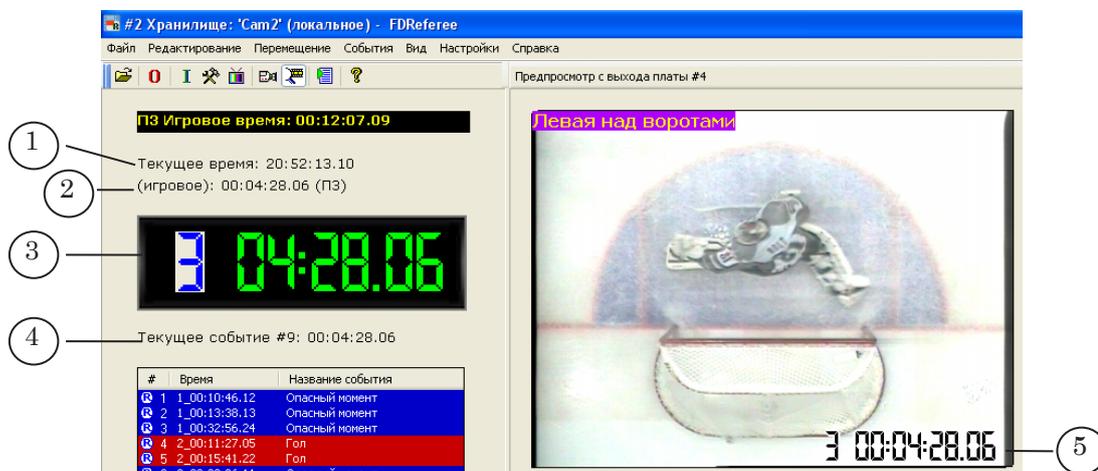
Основные элементы главного окна:

- (1) – главное меню;
- (2) – панель инструментов;
- (3) – информационное поле, показывающее текущее игровое время;
- (4) – элементы для отображения информации о текущей позиции просмотра видеозаписи (подробное описание см. ниже);
- (5) – элементы для работы с событиями (подробное описание см. ниже);
- (6) – кнопки для пошагового перемещения по записанному видеоматериалу;
- (7) – окна просмотра видеоизображений, поступающих/записанных с разных видеокамер.



## 2. Отображение текущей позиции просмотра видеозаписи

В главном окне программы отображается следующая информация о текущей позиции:



- (1) – суточное время, соответствующее текущей позиции просмотра видеозаписи;
- (2), (3), (5) – игровое время, соответствующее текущей позиции просмотра видеозаписи;
- (4) – информация о текущем событии: порядковый номер и время метки события.

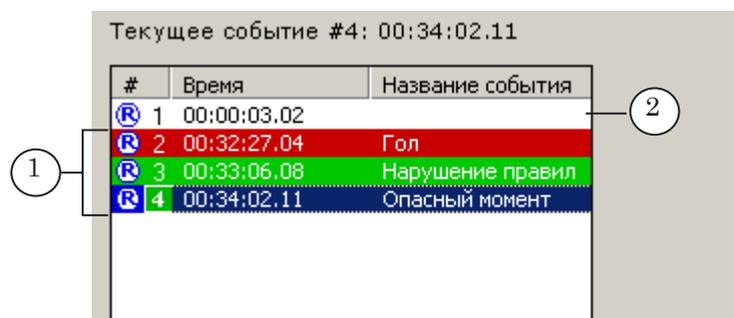
## 3. Элементы для работы с событиями

### 3.1. Общая информация

Событие – важный момент игры, для которого в видеозаписи установлена специальная метка. Пометку события производит оператор.

Пометку события можно произвести как в момент его совершения, так и после, добавив метку для уже записанного ранее материала.

Список помеченных событий отображается в главном окне программы в виде таблицы.



Имеется возможность выделять события разных типов, например, события типа Гол и типа Опасный момент. События разных типов в списке оформляются разными цветами (1).



События, для которых тип не задан, не имеют цветового оформления (2).

Для обозначения событий, которым задан тип, в программе используется термин «спецсобытие».

Названия спецсобытий и их цветовое оформление устанавливаются пользователем.

### 3.2. Таблица со списком событий

Каждая строка таблицы соответствует одному событию. Строки с событиями одного типа имеют одинаковую цветовую заливку.

#	Время	Название события
Ⓜ 1	1_00:10:46.12	Опасный момент
Ⓜ 2	1_00:13:38.13	Опасный момент
Ⓜ 3	1_00:32:56.24	Опасный момент
Ⓜ 4	2_00:11:27.05	Гол
Ⓜ 5	2_00:15:41.22	Гол
Ⓜ 6	2_00:23:06.11	Опасный момент
Ⓜ 7	2_00:23:20.02	Гол
Ⓜ 8	2_00:30:05.08	Гол
Ⓜ 9	3_00:04:28.06	Гол

В таблице отображается следующая информация о событиях:

- в столбце # – значок Ⓜ; порядковый номер события;
- в столбце Время – время метки события в формате Период\_часы:минуты:секунды:кадры (вместо кадров могут быть доли секунды, это задается в настройках);
- в столбце Название события – название типа события (Опасный момент, Гол и т. д.).

### 3.3. Текущее событие

Событие, выбранное в списке событий, является текущим. В таблице номер такого события обозначается зеленым фоном (1).

#	Время	Название события
Ⓜ 1	1_00:10:46.12	Опасный момент
Ⓜ 2	1_00:13:38.13	Опасный момент
Ⓜ 3	1_00:32:56.24	Опасный момент
Ⓜ 4	2_00:11:28.12	Гол

①

Сразу после того, как какое-либо событие выбрано текущим, в режиме просмотра хранилищ в окнах просмотра отображаются кадры текущего события.

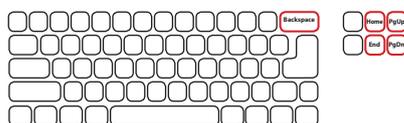
При пометке события текущая позиция автоматически переносится к времени метки, и отмеченное событие становится текущим.



Если выбрать какое-то событие текущим, а после этого переместиться к другому моменту времени, то в окнах просмотра будет отображаться картинка, не соответствующая метке события. Тем не менее, текущее событие останется выбранным, и к его метке времени можно мгновенно переместиться нажатием клавиши «0».

Любое событие из списка можно назначить текущим, дважды щелкнув ЛКМ по строке с событием. Перемещаться по списку событий (и делать их текущими) можно также с помощью клавиш:

- PgUp – перейти к предыдущему событию списка и сделать его текущим;
- PgDn – перейти к следующему событию списка и сделать его текущим;
- Backspace, End – перейти к последнему событию списка и сделать его текущим;



- с помощью дополнительных кнопок мыши «Вперед» и «Назад», если это включено в настройках;
- с помощью кнопок на внешней консоли, если она имеется; с помощью консоли можно также пометить и корректировать метки событий (см. ниже).



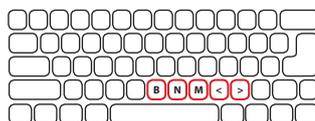
## Основные действия оператора во время игры

### 1. Пометка события в момент его совершения

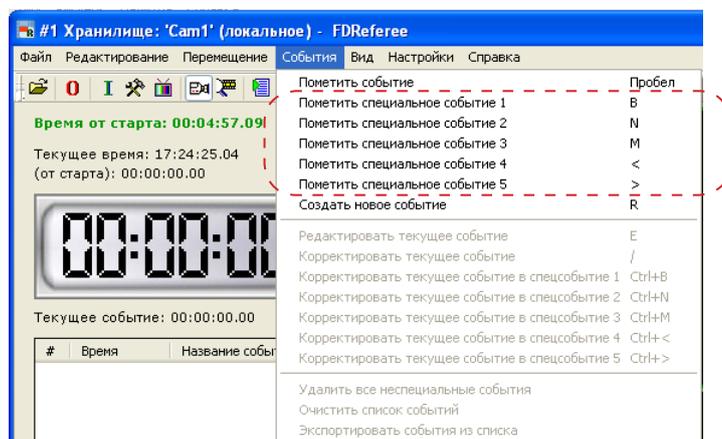
#### 1.2. Пометка с указанием типа (спецсобытия)

Чтобы пометить спецсобытие, можно использовать один из следующих способов:

- нажать соответствующую «горячую клавишу» на клавиатуре:
  - В – спецсобытие 1 (по умолчанию – Гол);
  - N – спецсобытие 2 (по умолчанию – Опасный момент);
  - M – спецсобытие 3 (по умолчанию – Нарушение правил);
  - < – спецсобытие 4;
  - > – спецсобытие 5;



- с помощью команды меню События > Пометить специальное событие N, где N – номер специального события;

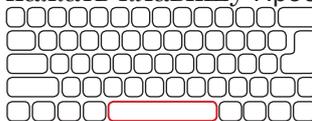


- с помощью соответствующей кнопки на внешней консоли, если она имеется.

#### 1.3. Пометка без указания типа

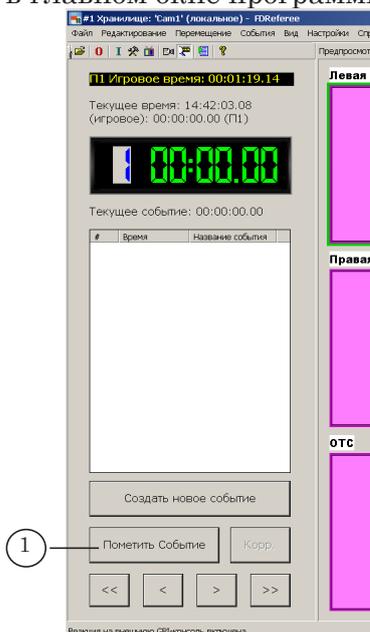
Пометка события без указания типа производится в момент совершения этого события одним из следующих способов:

- нажать клавишу Пробел на клавиатуре;

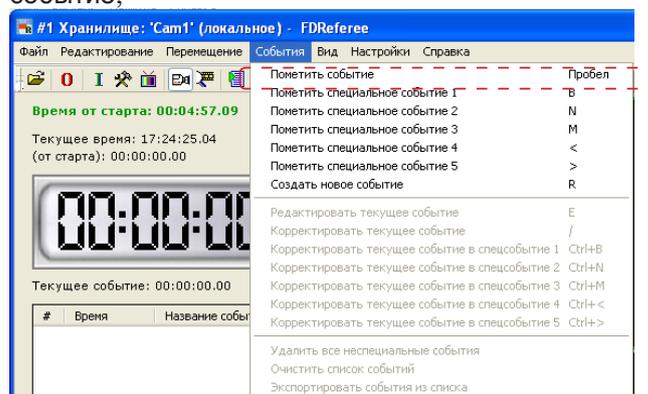




- нажать кнопку Пометить событие (1), расположенную в главном окне программы;

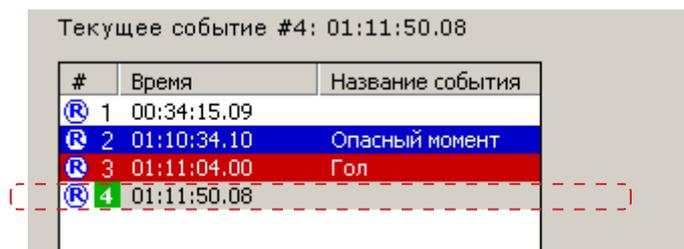


- с помощью команды меню События > Пометить событие;



- с помощью соответствующей кнопки на внешней консоли, если она имеется.

В результате в таблицу со списком событий добавится строка с новым событием. В колонке Название события для данного события ничего указано не будет, так как пометка производилась способом «без указания типа события».

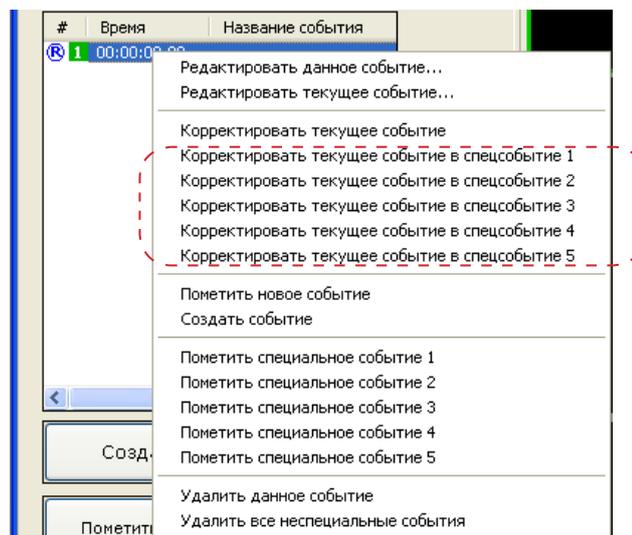




## 2. Корректировка событий

### 2.1. Установка и изменение типа события

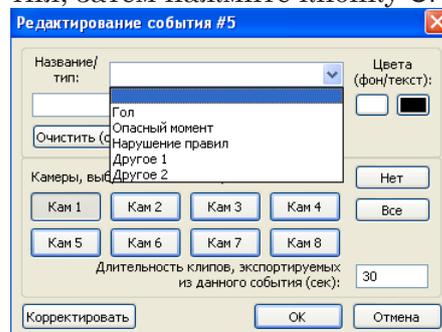
Если событие является текущим, то чтобы задать/изменить тип, нужно в списке событий щелкнуть по нему ПКМ, и в открывшемся контекстном меню выбрать команду **Корректировать текущее событие в спецсобытие X**, где X – номер спецсобытия.



Если событие не является текущим, то задать/изменить его тип можно одним из следующих способов:

- дважды щелкнуть ЛКМ по событию в списке, сделав его текущим, а затем изменить тип, используя способ, описанный для текущего события (см. абзац выше);
- щелкнуть по событию ПКМ, и в открывшемся контекстном меню выбрать команду **Редактировать данное событие...**

В открывшемся окне **Редактирование события #N**, где N – порядковый номер события, в выпадающем списке **Название/тип** выберите требуемый тип события, затем нажмите кнопку **ОК**.



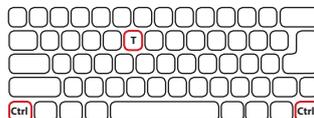
### 2.2. Корректировка времени метки события

Если нужно изменить положение (время) метки события, выполните следующие действия:

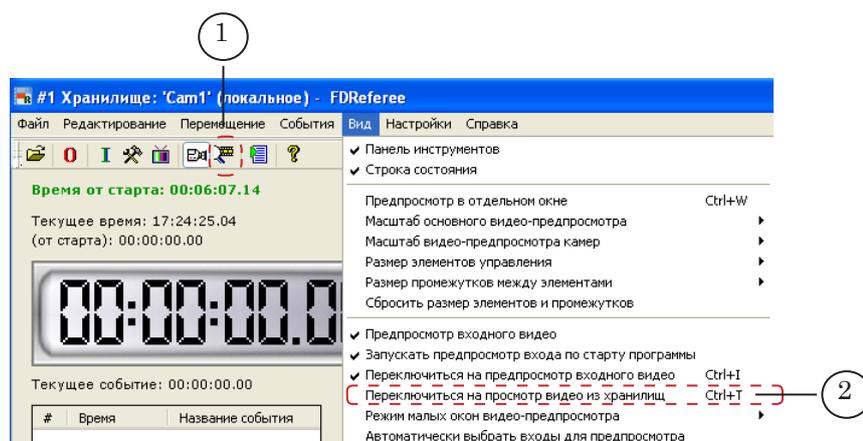


1. Переключитесь на просмотр видео из хранилищ.  
Переключение можно осуществить одним из следующих способов:

- используя сочетание клавиш Ctrl+T;



- используя кнопку , расположенную на панели инструментов (1);



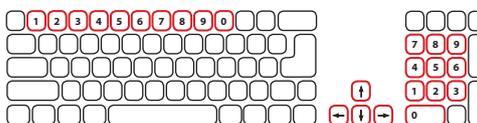
- с помощью команды меню Вид > Переключиться на просмотр видео из хранилищ (2).
2. Выберите нужное событие в списке, дважды щелкнув по нему ЛКМ.
  3. В окнах просмотра видеоданных отобразятся кадры выбранного в списке события.
  4. Перемещаясь по записанному видеоматериалу, выберите момент, к которому нужно перенести метку текущего события.

Перемещение можно производить следующими способами (пояснения см. в табл. ниже):

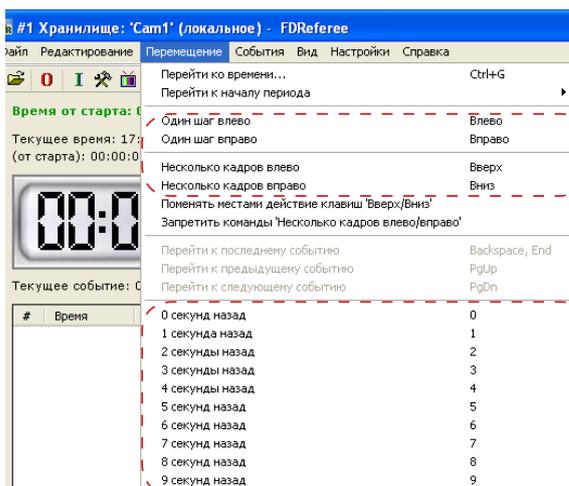
- используя колесо мыши (при нажатой клавише Ctrl перемещение будет осуществляться быстрее);
- используя внешнюю консоль (при ее наличии).
- используя кнопки, расположенные в главном окне программы;



- используя клавиатуру:



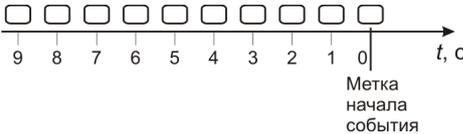
- с помощью команд меню Перемещение.



В таблице указаны способы перемещения по видеоматериалу и приведены пояснения к ним.

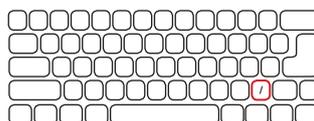
Команда меню Перемещение	Клавиша на клавиатуре	Кнопка в главном окне	Пояснения
Один шаг влево	←	<	Перемещение по снятому видеоматериалу на один шаг влево/вправо. По умолчанию, шаг перемещения равен 1/2 кадра. Величину шага можно изменить в окне настройки интерфейса
Один шаг вправо	→	>	



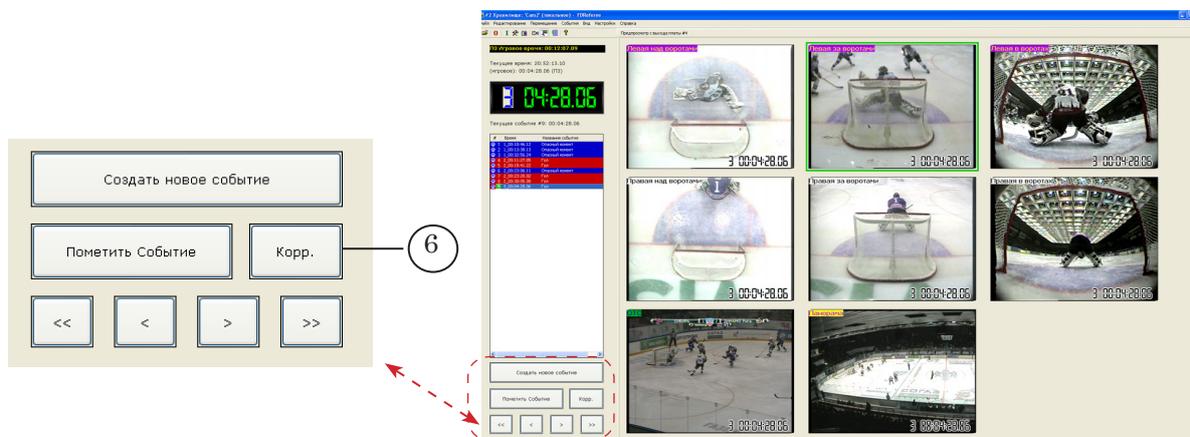
Команда меню Перемещение	Клавиша на клавиатуре	Кнопка в главном окне	Пояснения
Несколько кадров влево	↑	<<	Перемещение по отснятому видеоматериалу на несколько кадров влево/вправо.
Несколько кадров вправо	↓	>>	При работе с настройками, заданными по умолчанию, происходит перемещение на 5 кадров. Количество кадров перемещения можно изменить в окне настройки интерфейса
0 секунд назад	0		<p>Происходит перемещение в место записи, отстоящее от метки текущего события на указанное число секунд назад. Повторное нажатие кнопки не приведет к повторному смещению.</p> <p>Например, после нажатия кнопки 3, в окнах просмотра видеозаписи отобразится кадр, расположенный “на расстоянии” 3 с назад от метки события. Если после этого нажать кнопку 0, то отобразится кадр, соответствующий метке события.</p> 
1 секунда назад	1		
2 секунды назад	2		
3 секунды назад	3		
4 секунды назад	4		
5 секунд назад	5		
6 секунд назад	6		
7 секунд назад	7		
8 секунд назад	8		
9 секунд назад	9		

5. Чтобы переместить метку события в новую позицию, выбранную на предыдущем шаге, выполните одно из следующих действий:

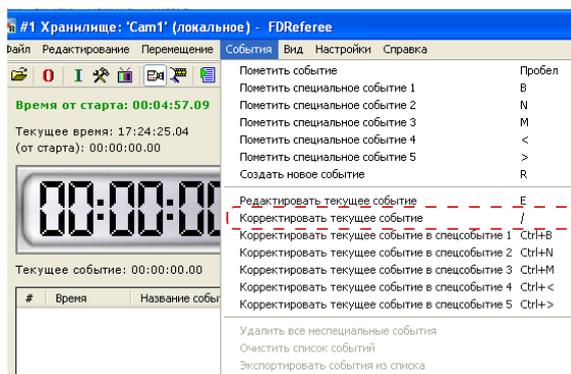
- нажмите клавишу «/» на клавиатуре;



- в главном окне программы нажмите кнопку Корр. (6);



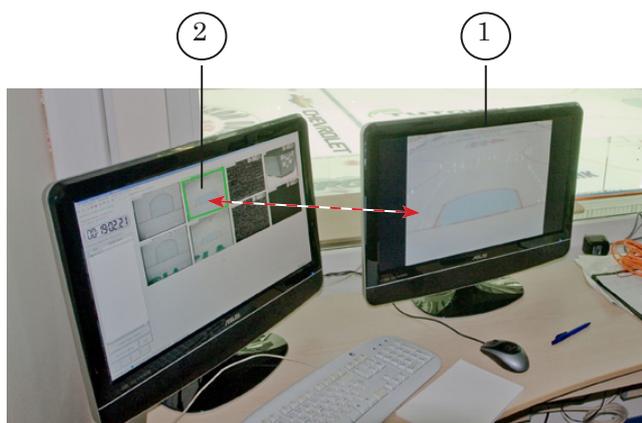
- с помощью команды меню События > Корректировать текущее событие;



- с помощью соответствующей кнопки на внешней консоли, если она имеется.

### 3. Показ события судье

Судья может просматривать отмеченные события в окнах просмотра в главном окне программы или на дополнительном мониторе (1).

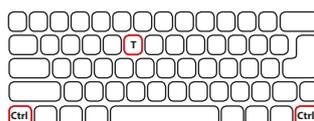


На этом мониторе отображается видеоматериал из выбранного в текущий момент окна просмотра камеры. При смене текущего окна (2) изображение на мониторе сразу же меняется на соответствующее.

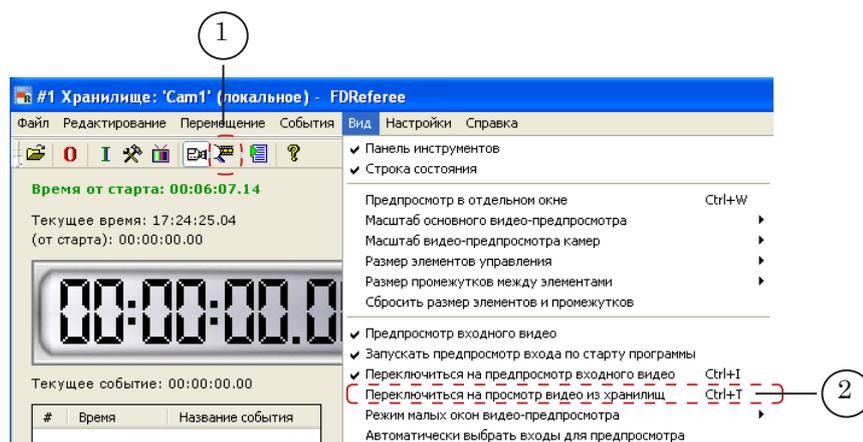
Порядок действий:

1. Включите режим просмотра видео из хранилищ одним из следующих способов:

- используя сочетание клавиш Ctrl+T;



- используя кнопку , расположенную на панели инструментов (1);



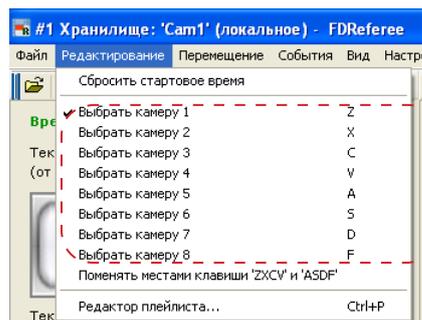
- с помощью команды меню Вид > Переключиться на просмотр видео из хранилий (2).
2. Выберите нужное событие в списке, дважды щелкнув по нему ЛКМ.
  3. В окнах просмотра видеоданных отобразятся кадры для одного и того же момента времени, записанные с разных камер.
  4. Выберите источник видеоизображения, отображаемого на дополнительном мониторе.

Способы выбора источника изображения:

- в главном окне программы щелкните ЛКМ по окну просмотра, изображение из которого должно отображаться на дополнительном мониторе;
- используя горячие клавиши:
  - Z – выбрать камеру 1;
  - X – выбрать камеру 2;
  - C – выбрать камеру 3;
  - V – выбрать камеру 4;
  - A – выбрать камеру 5;
  - S – выбрать камеру 6;
  - D – выбрать камеру 7;
  - F – выбрать камеру 8;

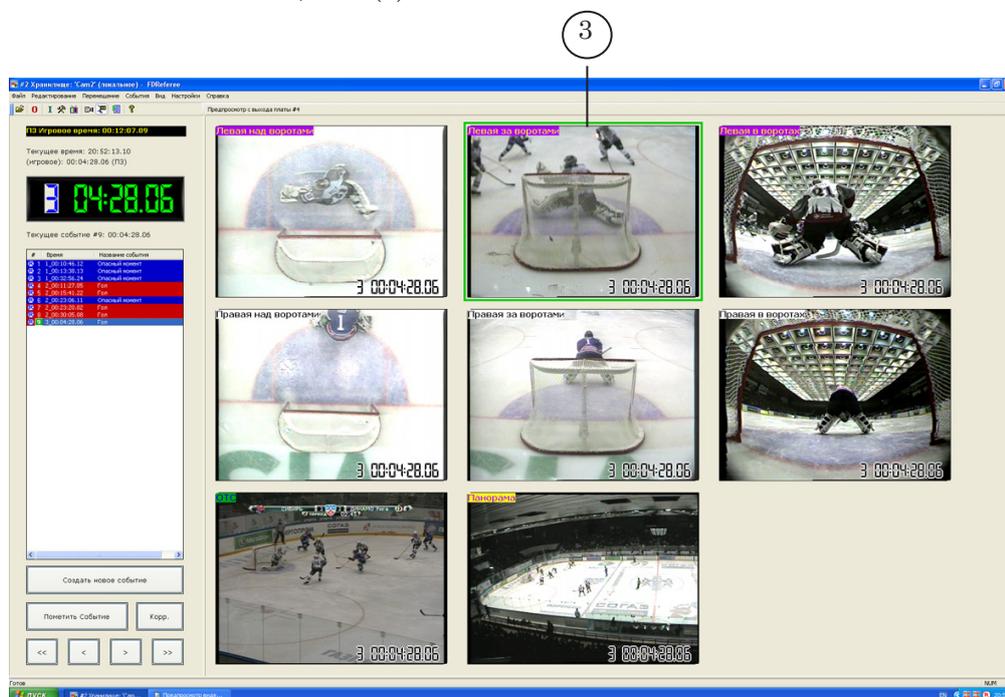


- используя команды меню Редактирование.



**Примечание:** в зависимости от конфигурации системы количество доступных камер может быть отличным от 8.

В главном окне программы окно просмотра, соответствующее выбранному источнику, обозначится обводкой зеленого цвета (3).

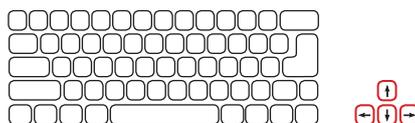


5. Чтобы просмотреть видео по шагам вперед/назад, используйте один из способов (изображение прокручивается одновременно во всех окнах просмотра):

- используя клавиши:
  - – переместиться на один шаг вперед;
  - ← – переместиться на один шаг назад;
  - ↑ – переместиться на несколько кадров вперед;



↓ – переместиться на несколько кадров назад;



- используя кнопки, расположенные в главном окне программы:



– переместиться на один шаг вперед;



– переместиться на один шаг назад;



– переместиться на несколько кадров вперед;



– переместиться на несколько кадров назад.



- используя колесо мыши (при нажатой клавише Ctrl перемещение будет осуществляться быстрее);
- используя внешнюю консоль (при ее наличии).

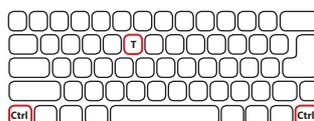
#### 4. Добавление метки события в записанный видеоматериал

По окончании периода может оказаться, что какой-то важный момент игры не был отмечен как событие. Судья видеоповторов может попросить найти этот момент в видеозаписи и создать соответствующее событие.

Порядок действий.

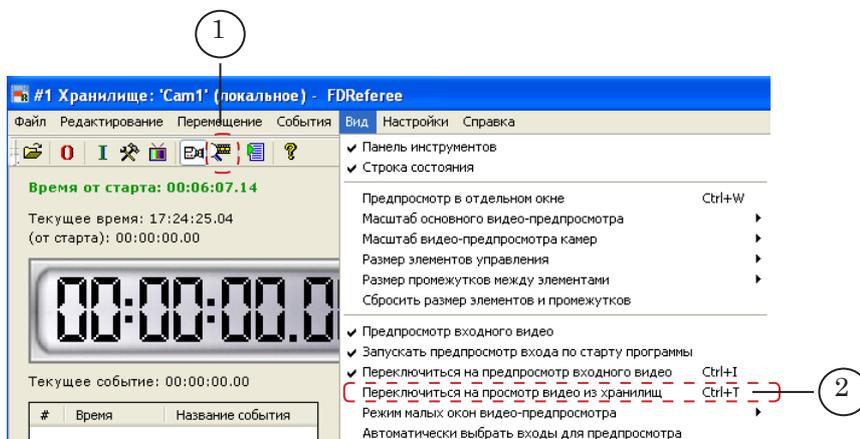
1. Переключитесь на просмотр видео из хранилищ. Переключение можно осуществить одним из следующих способов:

- используя сочетание клавиш Ctrl+T;





- используя кнопку , расположенную на панели инструментов (1);

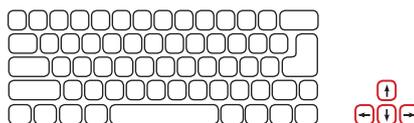


- с помощью команды меню Вид > Переключиться на просмотр видео из хранилищ (2).

2. Перемещаясь по записанному видеоматериалу, выберите момент, который нужно пометить.

Для перемещения по записи используются следующие способы:

- пошаговое перемещение:
  - используя клавиши клавиатуры:
    - – переместиться на один шаг вперёд;
    - ← – переместиться на один шаг назад;
    - ↑ – переместиться на несколько кадров вперед;
    - ↓ – переместиться на несколько кадров назад;

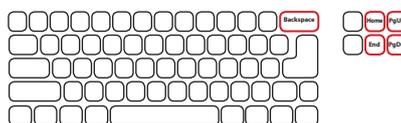


- используя кнопки, расположенные в главном окне программы:

- > – переместиться на один шаг вперёд;
- < – переместиться на один шаг назад;
- >> – переместиться на несколько кадров вперед;
- << – переместиться на несколько кадров назад;



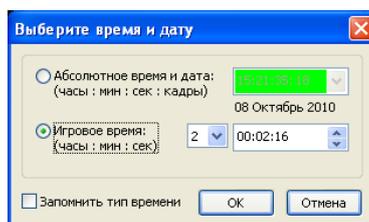
- используя колесо мыши (при нажатой клавише Ctrl перемещение будет осуществляться быстрее);
- используя внешнюю консоль (при ее наличии);
- переход к началу периода: выберите команду меню Перемещение > Перейти к началу периода;
- переход по событиям, используя таблицу со списком:
  - дважды щелкните ЛКМ по соответствующей записи в таблице;
  - PgUp – перейти к предыдущему событию списка и сделать его текущим;
  - PgDn – перейти к следующему событию списка и сделать его текущим;
  - Backspace, End – перейти к последнему событию списка и сделать его текущим;



- переход к заданному времени:
  1. Выберите команду меню Перемещение > Перейти ко времени... или нажмите сочетание клавиш Ctrl+G.



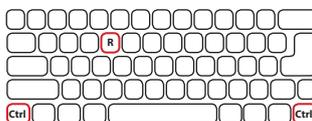
2. В открывшемся окне введите время, к которому нужно осуществить переход по видеозаписи, затем нажмите кнопку ОК.



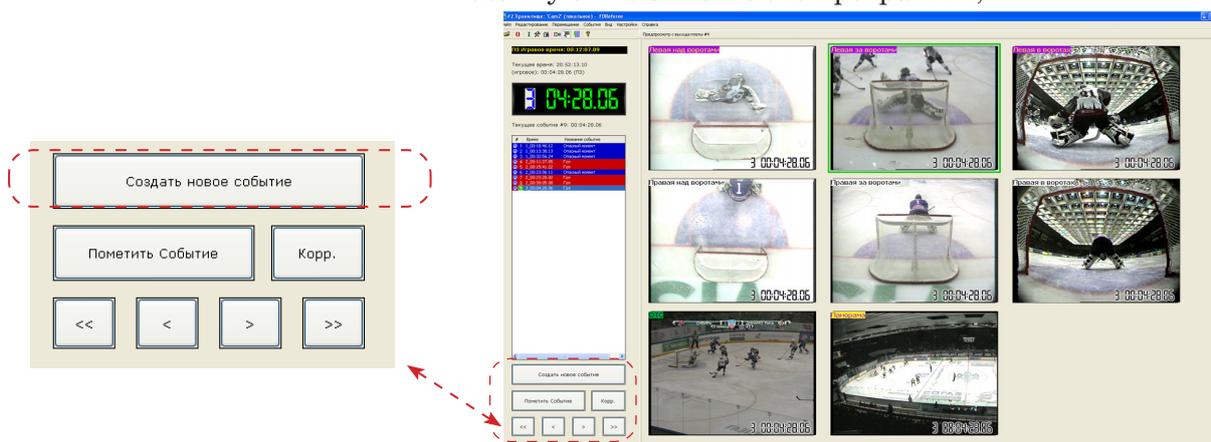


3. Выполнив переход к требуемому моменту времени, создайте новое событие одним из следующих способов:

- используя сочетание клавиш Ctrl+R;

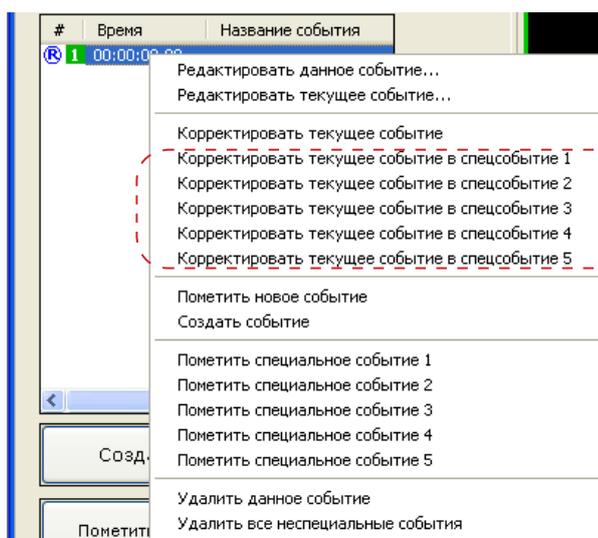


- используя кнопку Создать новое событие, расположенную в главном окне программы;



- используя команду меню События > Создать событие.

4. В список добавится новое событие, для которого не задан тип.
5. Чтобы задать событию тип, щелкните по нему ПКМ и в открывшемся контекстном меню выберите команду Корректировать текущее событие в спецсобытие X, где X – номер спецсобытия.





## Действия оператора по завершении игры

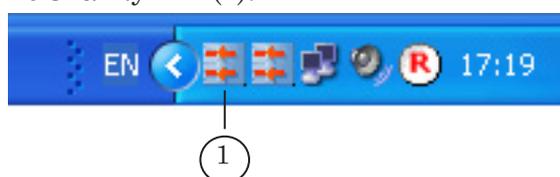
### 1. Остановка записи игры

Чтобы остановить запись игры, нужно завершить работу программы, используемой для ввода данных в хранилища:

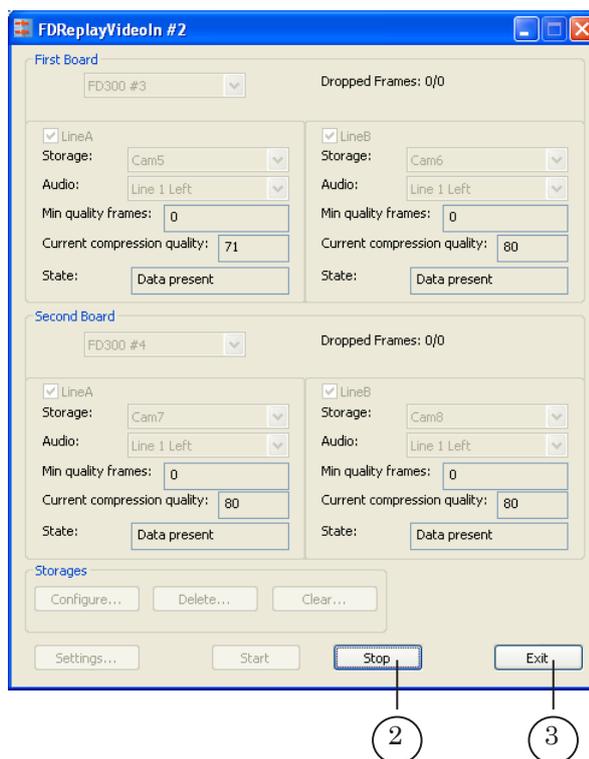
- FDReplayVideoIn #1 и FDReplayVideoIn #2 (если в системе установлены платы FD300).
- FDReplayCapture (если в системе установлены платы FD322 / FD422 / FD842).

#### 1.1. Завершение работы FDReplayVideoIn

1. В области уведомлений панели задач Windows щелкните по значку  (1).



2. В открывшемся окне нажмите кнопку Stop (2).

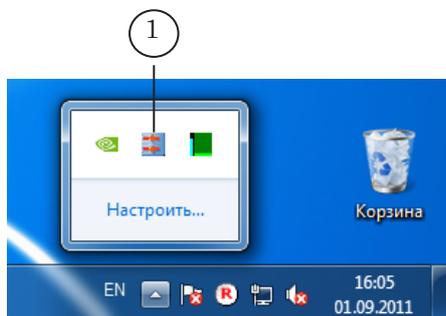


3. Нажмите кнопку Exit (3). Окно закроется.
4. Повторите действия 1–3 для второго экземпляра программы: второй значок  в области уведомлений панели задач Windows.

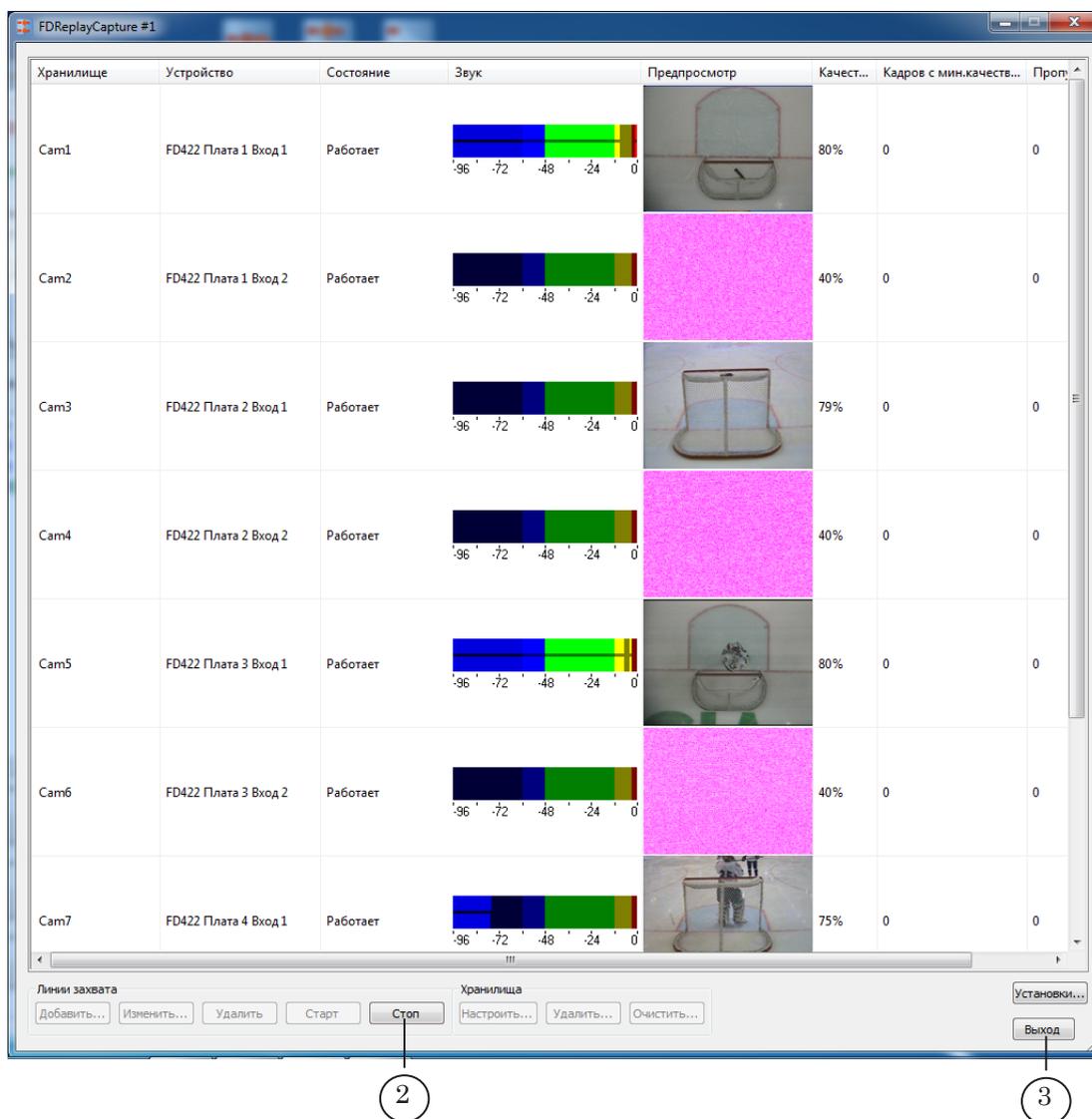


## 1.2. Завершение работы FDReplayCapture

1. В области уведомлений панели задач Windows щелкните ЛКМ по значку  (1).



2. В открывшемся окне нажмите кнопку Стоп (2).



3. Нажмите кнопку Выход (3). Окно закроется.



Следует закрыть все используемые экземпляры программы FDReplayCapture.

## 2. Создание видеотчёта

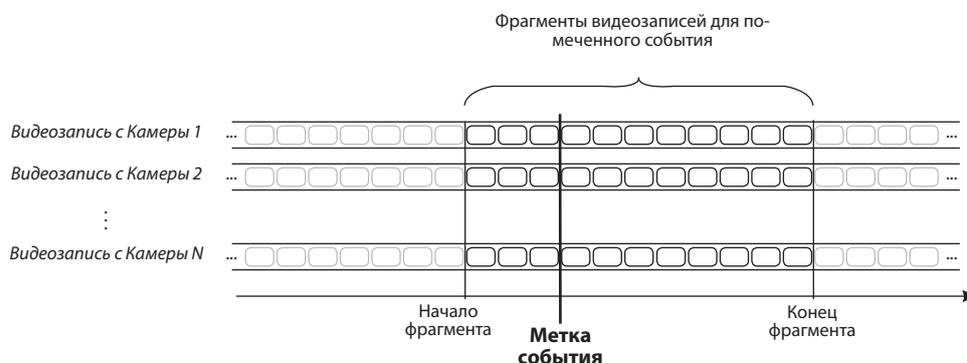
### 2.1. Общие сведения



**Совет.** Рекомендуем создавать видеотчет сразу после завершения игры.

Видеотчёт представляет собой набор видеофайлов, в которых записаны фрагменты игры, соответствующие помеченным событиям.

Для одного и того же события в отчёт может быть записано несколько фрагментов из видеозаписей с разных камер.



По умолчанию для всех фрагментов устанавливается одинаковая длительность. При подготовке отчёта имеется возможность скорректировать длительность любого фрагмента.

Существует возможность создать полный или выборочный видеотчёт:

- полный – видеотчёт, в котором содержатся фрагменты из видеозаписей со всех камер для всех помеченных во время игры событий.
- выборочный – видеотчёт, в котором содержатся выбранные фрагменты для выбранных событий.

Возможны следующие варианты вывода фрагментов в файлы видеотчёта:

- каждый фрагмент выводится в отдельный видеофайл;
- все фрагменты выводятся в один видеофайл.

В программе имеется возможность для записи видеотчета на DVD-диск в формате DVD Video с меню (см. раздел «3. Запись видеотчета на DVD-диск».)

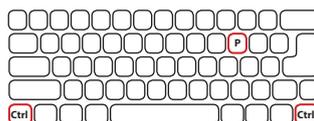


## 2.2. Окно для настройки и создания отчёта

Настройка и управление выводом видеоотчёта производится в окне Плейлист.

Вызов окна осуществляется одним из следующих способов:

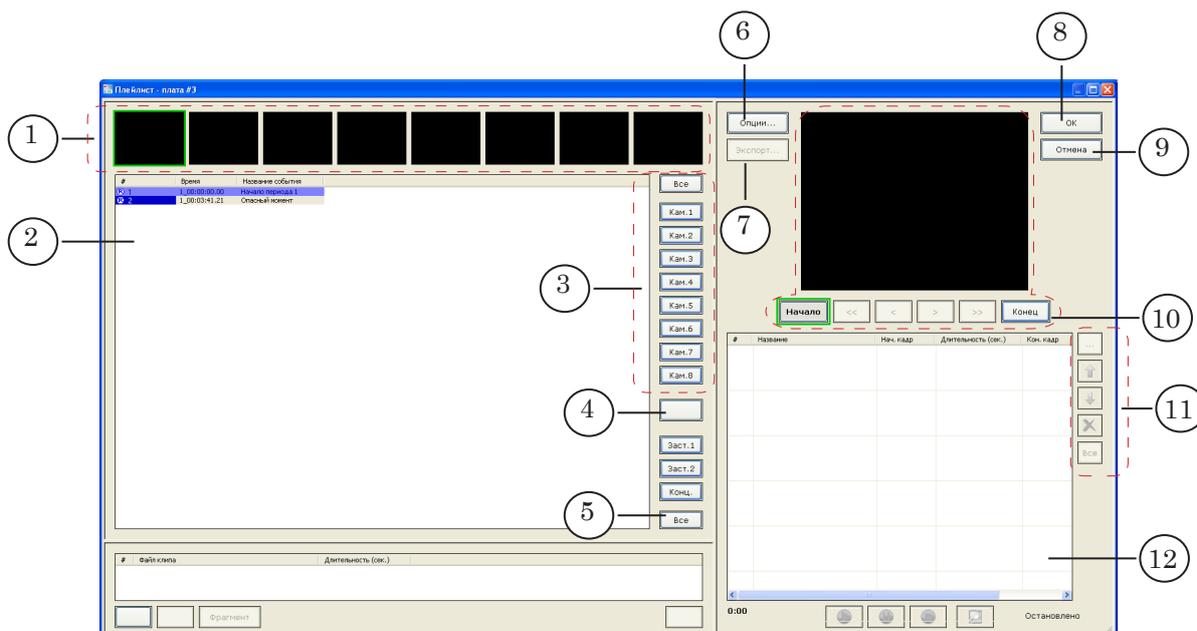
- с помощью команды меню Редактирование > Редактор Плейлиста... ;
- используя горячие клавиши Ctrl+P;



- с помощью кнопки , расположенной на панели инструментов.

В окне Плейлист расположены следующие элементы:

- список событий, помеченных во время записи игры (2);



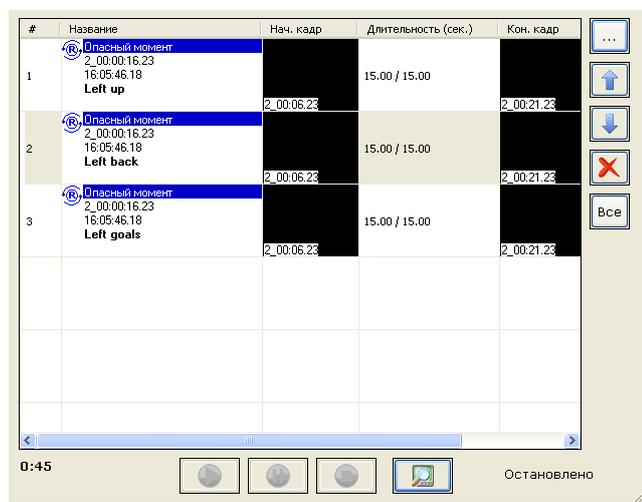
- окна предварительного просмотра для отображения кадров выбранного события, снятых разными камерами (1) (количество окон соответствует количеству видеокамер);
- кнопка Все (5) – для выбора всех событий списка;
- кнопки Кам. 1 – Кам. N (N – количество видеокамер) (3) – для выбора фрагментов события, снятых соответствующими видеокамерами;
- кнопка (4) для добавления выбранных фрагментов в список фрагментов видеоотчёта (12);



- таблица со списком фрагментов, выбранных для вывода в видеотчёт (12) (см. п. «2.3. Таблица со списком фрагментов видеотчёта»);
- кнопки для редактирования списка видеофрагментов (11):
  -  – вызвать окно редактирования параметров выбранного фрагмента;
  -  и  – переместить выбранные элементы вверх или вниз;
  -  – удалить выбранные элементы из списка;
  -  – выбрать все элементы в списке;
- элементы для корректировки границ выбранного в списке (12) фрагмента (см. п. «3.3. Редактирование границ видеофрагментов»);
- кнопка Опции... (6) – для настройки общих параметров;
- кнопка Экспорт... (7) – для запуска вывода фрагментов, добавленных в список видеотчёта (12), в видеофайлы;
- кнопка DVD... – для запуска вывода добавленных в список фрагментов в программу создания диска DVD Video.
- кнопка ОК (8) для закрытия окна Плейлист с сохранением всех изменений, выполненных в окне, в том числе, в списке для видеотчёта. При следующем вызове окно будет иметь такой же вид, как и при закрытии;
- кнопка Отмена (9) – для закрытия окна Плейлист без сохранения выполненных настроек.

## 2.3. Таблица со списком фрагментов видеотчёта

В таблице отображается список видеотчёта – список фрагментов, выбранных для записи в видеотчёт.



#	Название	Нач. кадр	Длительность (сек.)	Кон. кадр
1	 Опасный момент 2_00:00:16.23 16:05:46.18 Left up	2_00:06.23	15.00 / 15.00	2_00:21.23
2	 Опасный момент 2_00:00:16.23 16:05:46.18 Left back	2_00:06.23	15.00 / 15.00	2_00:21.23
3	 Опасный момент 2_00:00:16.23 16:05:46.18 Left goals	2_00:06.23	15.00 / 15.00	2_00:21.23



В столбцах таблицы отображается следующая информация:

- # – порядковый номер фрагмента в списке;
- Название – информация о событии (тип, игровое и суточное время метки) и название видеокamеры, видеозаписи которой соответствует фрагмент;
- Нач. кадр – первый кадр фрагмента;
- Длительность (сек.) – длительность фрагмента;
- Кон. кадр – последний кадр фрагмента.

#### 2.4. Вывод полного видеотчёта (все события, все фрагменты)

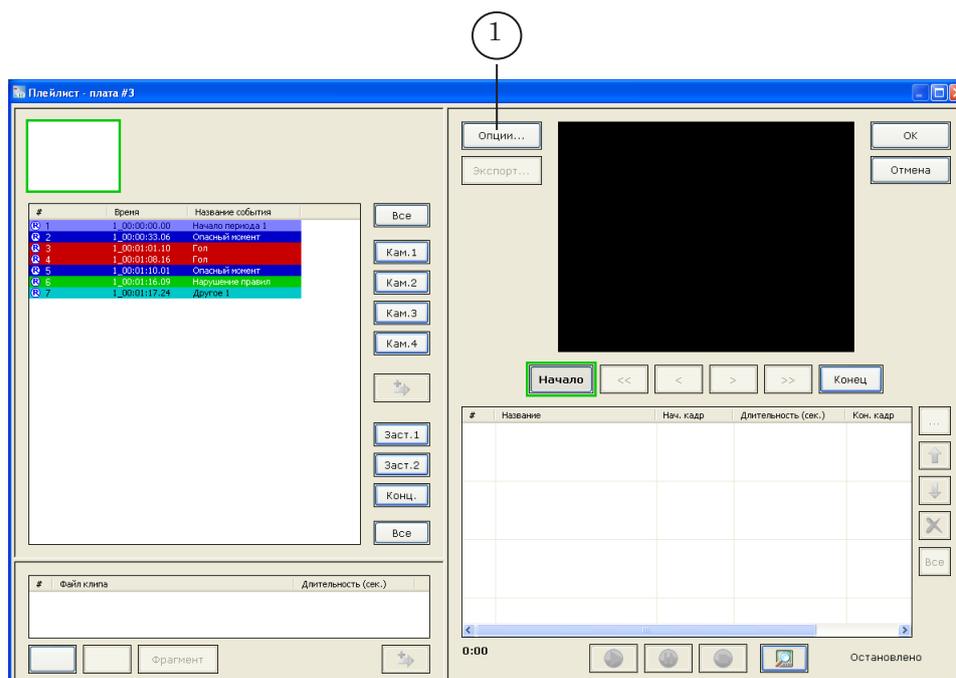
В данном разделе описан наименее трудоемкий способ составления видеотчёта – составление видеотчёта для всех событий, в котором для каждого события включены все фрагменты, снятые всеми видеокamерами.

✓ **Важно.** Недостаток полного видеотчёта: некоторые файлы содержат фрагменты видеозаписи, не имеющие информационной ценности.

Например, для событий типа Гол важными являются фрагменты, снятые камерами, расположенными у ворот, в которые был забит гол. Файлы видеотчёта, содержащие фрагменты этого же события, снятые камерами у противоположных ворот, обычно информационной ценности не имеют.

Порядок действий

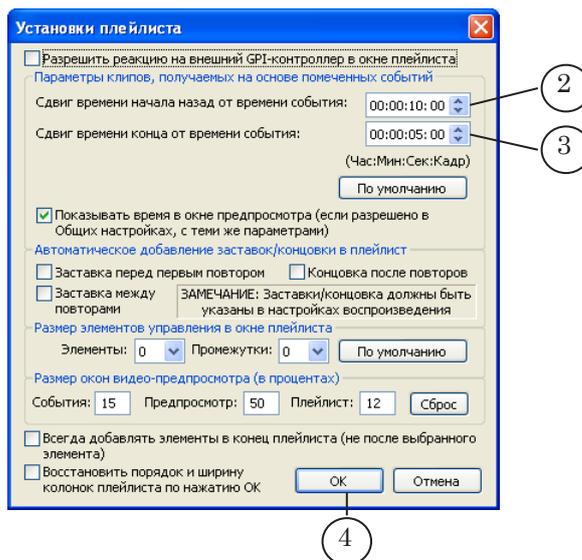
1. Откройте окно Плейлист, используя команду меню Редактирование > Редактор Плейлиста... (другие способы вызова окна Плейлист см. в п. «2.2. Окно для настройки и создания отчёта»).



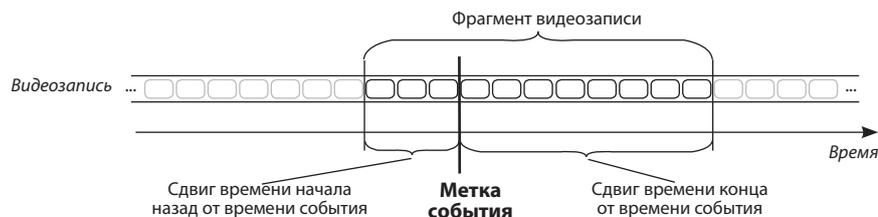


Если таблица со списком фрагментов не пуста (например, в ней отображается список фрагментов, составленный во время последней сессии работы с программой), перед созданием видеоотчета новой игры таблицу необходимо очистить. Описание действий см. ниже, шаг 11.

2. Произведите настройку длительности фрагментов видеоотчёта. Для этого выполните следующие действия:
  1. Нажмите кнопку Опции... (1). Откроется окно Установки плейлиста.



2. В поле Сдвиг времени начала назад от времени события (2) задайте интервал между меткой события и началом фрагмента.



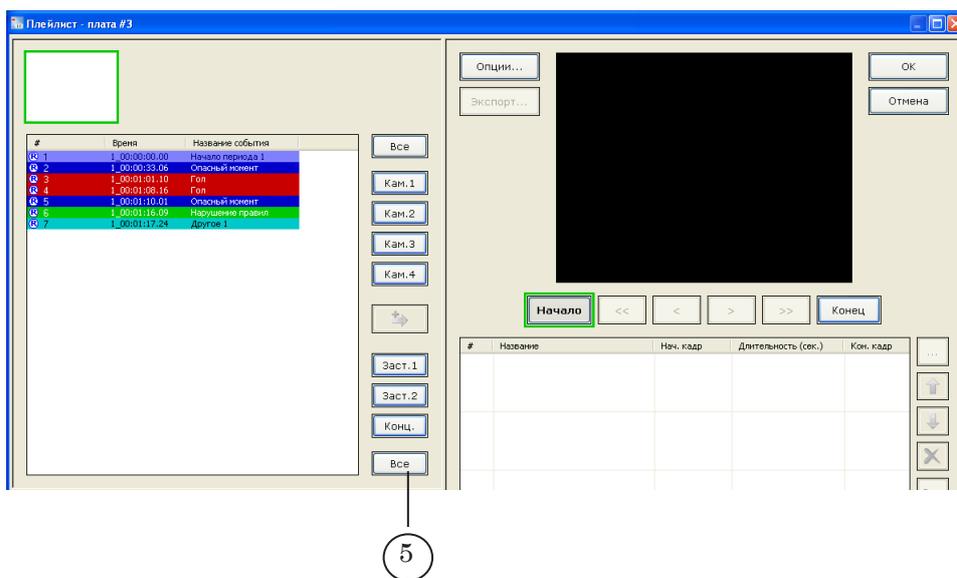
3. В поле Сдвиг времени конца от времени события (3) задайте интервал между меткой события и концом фрагмента.

**Пример.** Если задать Сдвиг времени начала от времени события – 10 секунд назад, Сдвиг времени конца от времени события – 5 секунд, то при добавлении события в список фрагментов будет создан фрагмент длительностью 15 секунд, с началом за 10 секунд до времени момента события и окончанием через 5 секунд после времени момента события.

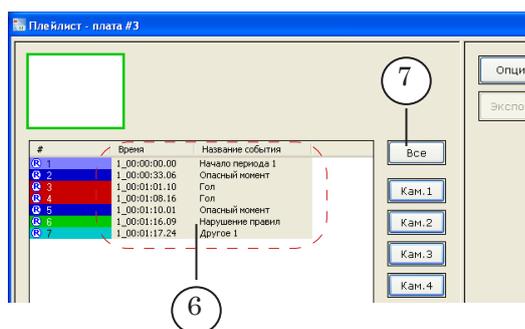
4. Нажмите кнопку ОК (4). Окно Установки плейлиста закрывается.



3. В окне Плейлист нажмите кнопку Все (5).

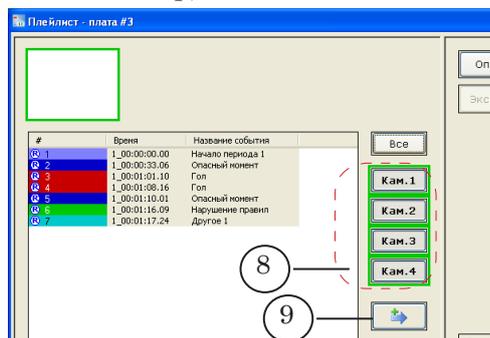


Произойдет выделение всех событий списка (6).



4. Нажмите кнопку Все (7) для выбора фрагментов, снятых всеми камерами.

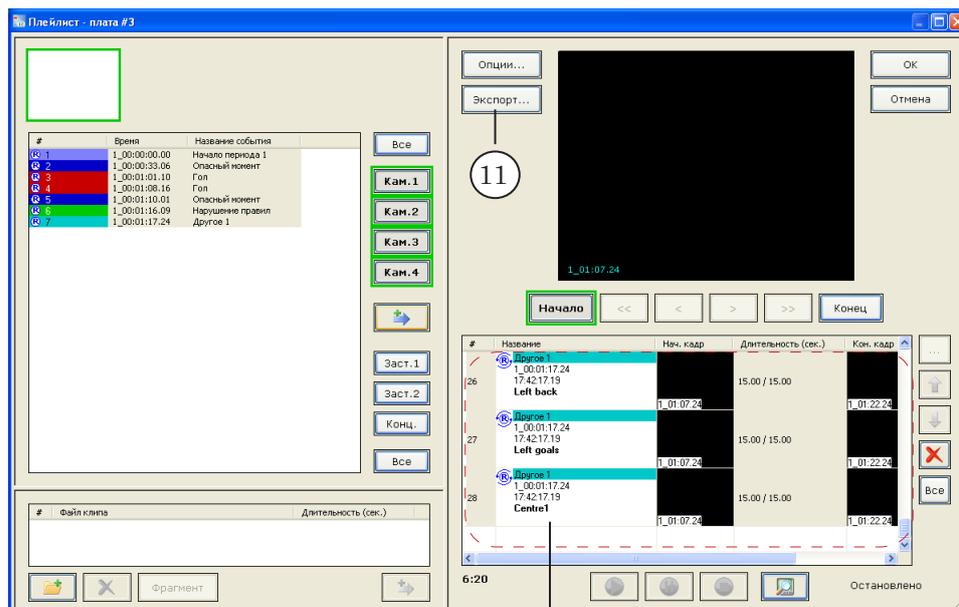
В результате вокруг всех кнопок Кам.1 – Кам. N (N – количество камер) появится обводка зеленого цвета (8).



Повторное нажатие кнопки Все приведет к отмене выбора.

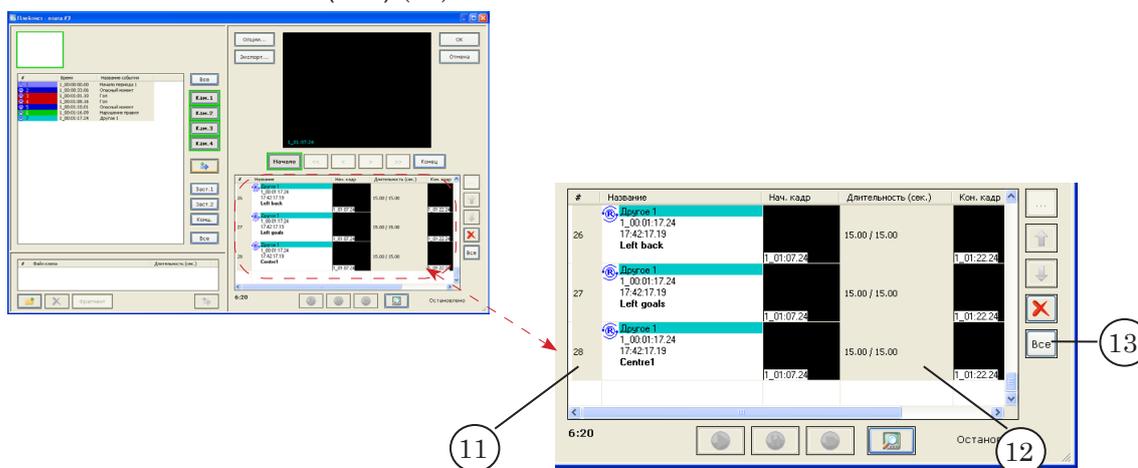
5. Нажмите кнопку  (9) для добавления фрагментов в список видеотчёта.

В таблице со списком видеотчёта отобразится информация о добавленных фрагментах (10).



10

6. При добавлении в таблицу все фрагменты автоматически выбираются для экспорта в видеофайлы, что обозначается серой заливкой в столбцах # (номер) (11) и Длительность (сек.) (12).



Если кликнуть ПКМ по одной из строк таблицы, произойдёт снятие выделения всех фрагментов, кроме выбранного. Чтобы вернуть выбор всех фрагментов, нужно нажать кнопку Все (13).

При необходимости произведите редактирование списка фрагментов или редактирование границ фрагментов.

Для редактирования списка используйте кнопки:

-  и  – переместить выбранные элементы вверх или вниз;
-  – удалить выбранные элементы из списка;

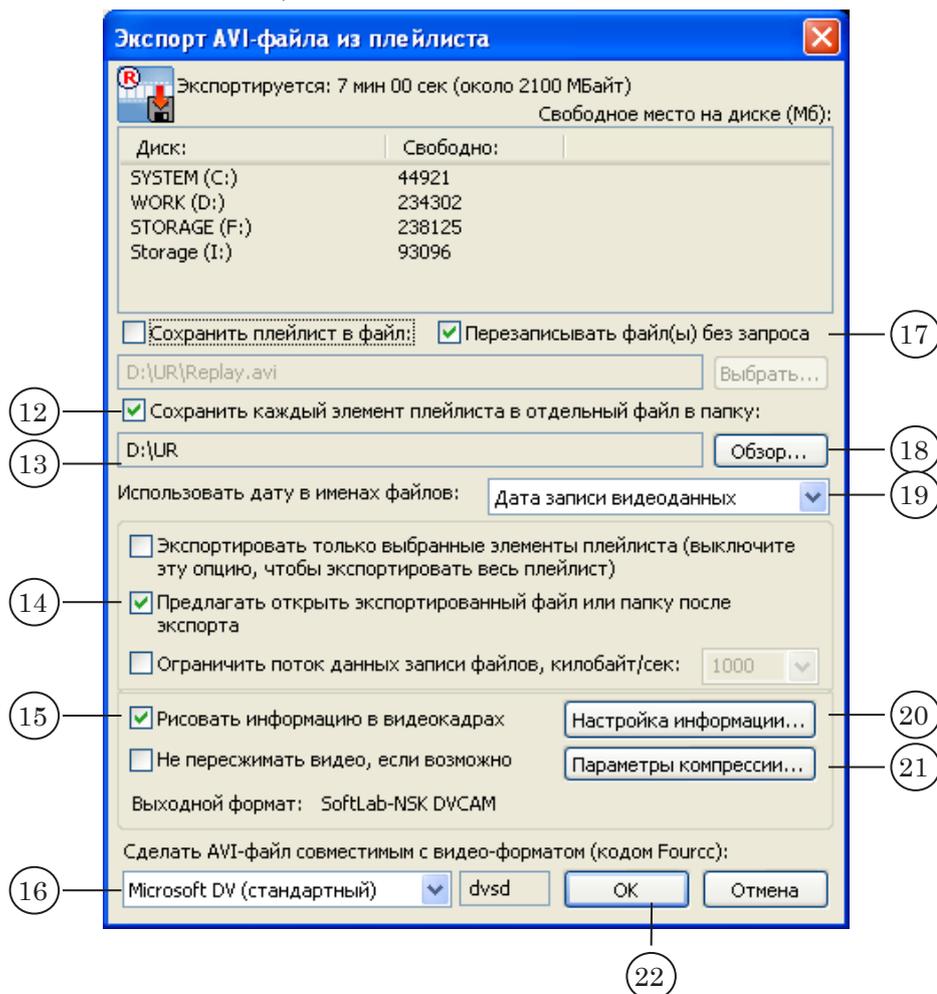


- Все – выбрать все элементы в списке.

Инструкцию по редактированию границ отдельных фрагментов см. в п. «2.6. Редактирование границ видеофрагментов».

7. Нажмите кнопку Экспорт... (11).

Откроется окно Экспорт AVI-файла из плейлиста (в новых версиях программы окно называется Экспорт видеофайла из плейлиста).



8. В окне Экспорт видеофайла из плейлиста рекомендуем заполнить следующие настройки:

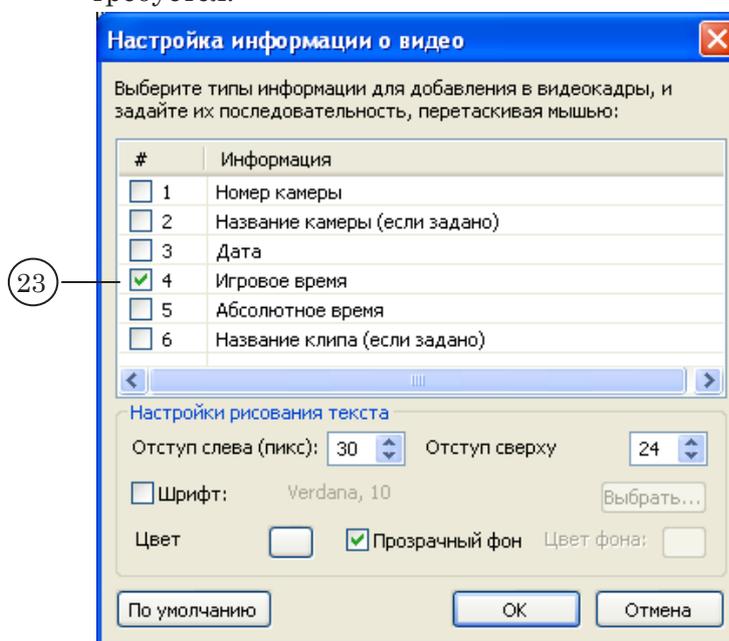
1. Установите флажки:

- Перезаписывать файл(ы) без запроса (17);
- Сохранить каждый элемент плейлиста в отдельный файл в папку (12);
- Предлагать открыть экспортированный файл или папку после экспорта (14);
- Рисовать информацию в видеокадрах (15).

Все остальные флажки должны быть сняты (см. рис.).



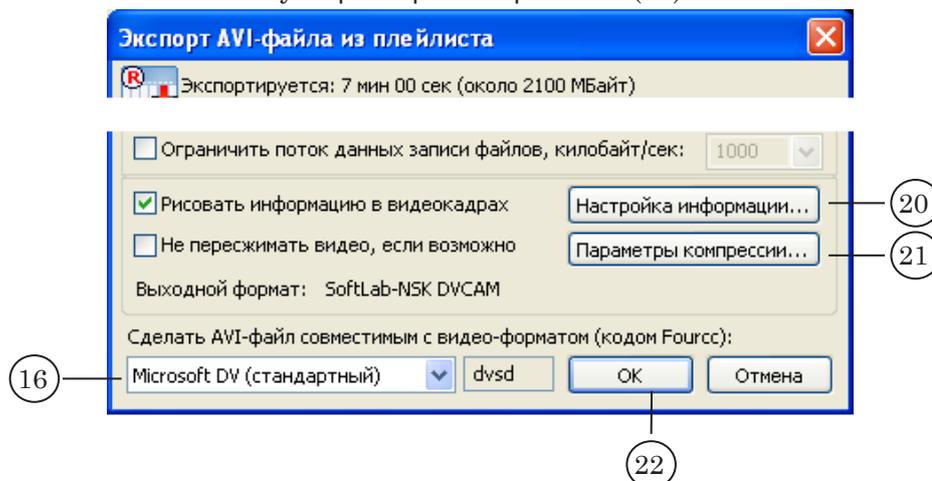
2. Нажмите кнопку Обзор... (18).  
В открывшемся окне выберите папку для вывода файлов видеотчёта, затем нажмите кнопку ОК.  
В поле (13) отобразится выбранный путь.
3. В списке Использовать дату в именах файлов (19) выберите данные, которые должны автоматически добавляться в имена файлов видеотчета. Рекомендуется выбрать дату записи видеоданных.
4. Нажмите кнопку Настройка информации... (20). Откроется окно Настройка информации о видео.  
В окне установите флажок Игровое время (23). Это означает, что в видеокадры экспортированных видеофайлов будет «впечатано» игровое время. Остальные флажки рекомендуется выключить, т.к. «впечатывание» остальной информации обычно не требуется.



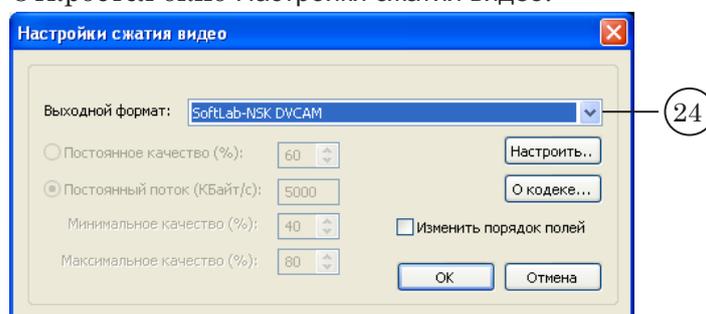
Закройте окно Настройка информации о видео, нажав кнопку ОК.



5. В окне Экспорт видеофайла из плейлиста нажмите кнопку Параметры компрессии... (21).



Откроется окно Настройки сжатия видео.



В списке Выходной формат (24) выберите SoftLab-NSK DVCAM. Закройте окно, нажав кнопку ОК.

6. В окне Экспорт AVI-файла из плейлиста в списке Сделать AVI-файл совместимым с видео-форматом (кодом Fourcc) (16) выберите формат Microsoft DV (стандартный).

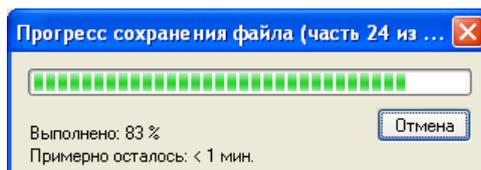
В результате видео будет экспортироваться в стандартном формате Microsoft DV, который поддерживается всеми монтажными программами, а также стандартным программным плеером Windows Media Player.



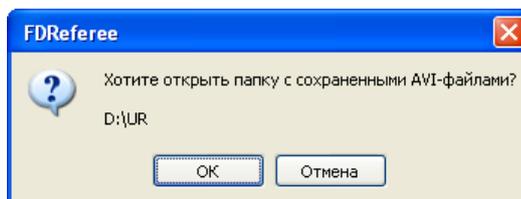
**Совет:** Формат DV доступен только в системе с SD-разрешением видео. Для сохранения HD-видео рекомендуется выбрать формат файла MPEG2 или AVC (это доступно в новых версиях программы).

9. В окне Экспорт видеофайла из плейлиста нажмите кнопку ОК (22).

Начнется вывод фрагментов из списка видеоотчёта в видеофайлы, и на экране появится окно с информацией о ходе экспортирования.



10. По завершении вывода откроется окно с запросом на открытие папки с файлами видеотчёта.

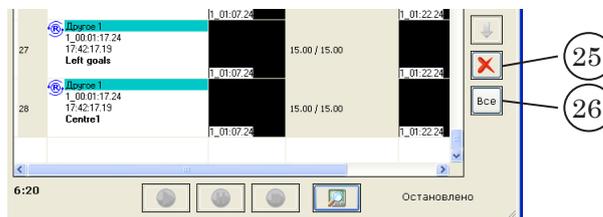


Если требуется открыть папку, нажмите кнопку ОК, в противном случае – нажмите кнопку Отмена.

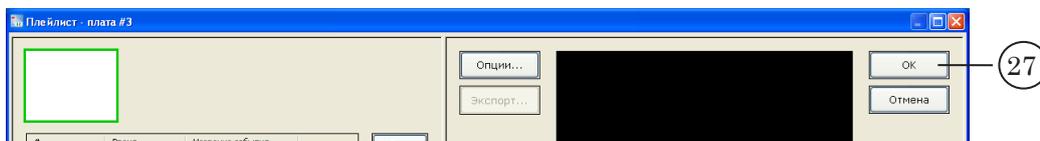
11. После записи видеофайлов в программе FDReferee в окне Плейлист не происходит автоматического удаления списка фрагментов, выбранных для видеотчета.

Если требуется очистить список, выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку  (26).
2. Нажмите кнопку  (25).



12. Закройте окно Плейлист, нажав кнопку ОК (27).

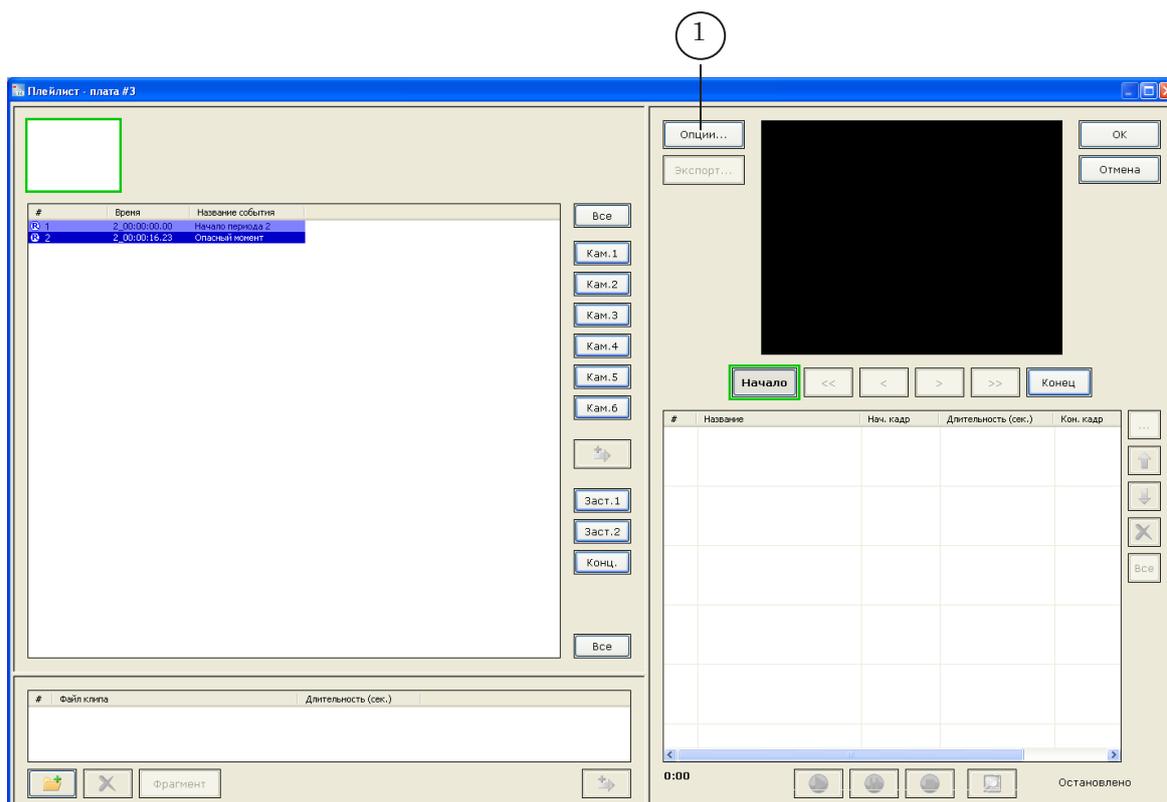


## 2.5. Вывод выборочного видеотчёта

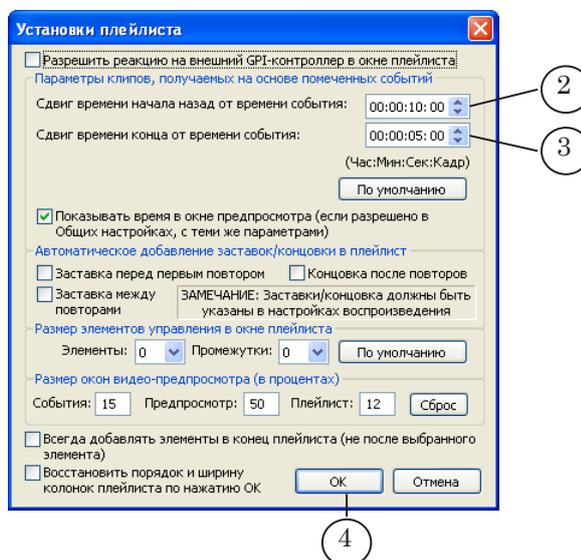
Выборочный видеотчёт – видеотчёт, в файлах которого записаны выбранные пользователем видеофрагменты для выбранных событий. Выбор фрагментов производится отдельно для каждого события.

Порядок действий:

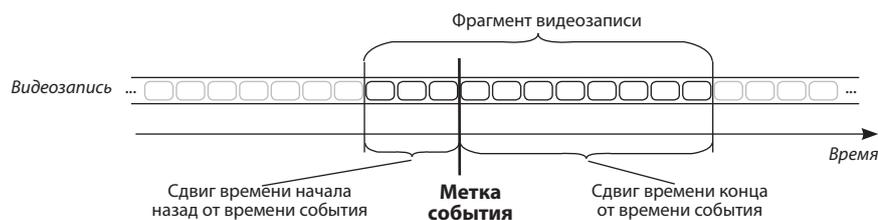
1. Откройте окно Плейлист, используя команду меню Редактирование > Редактор Плейлиста... (другие способы вызова окна Плейлист см. в разд. «Диалоговое окно для составления видеотчёта»).



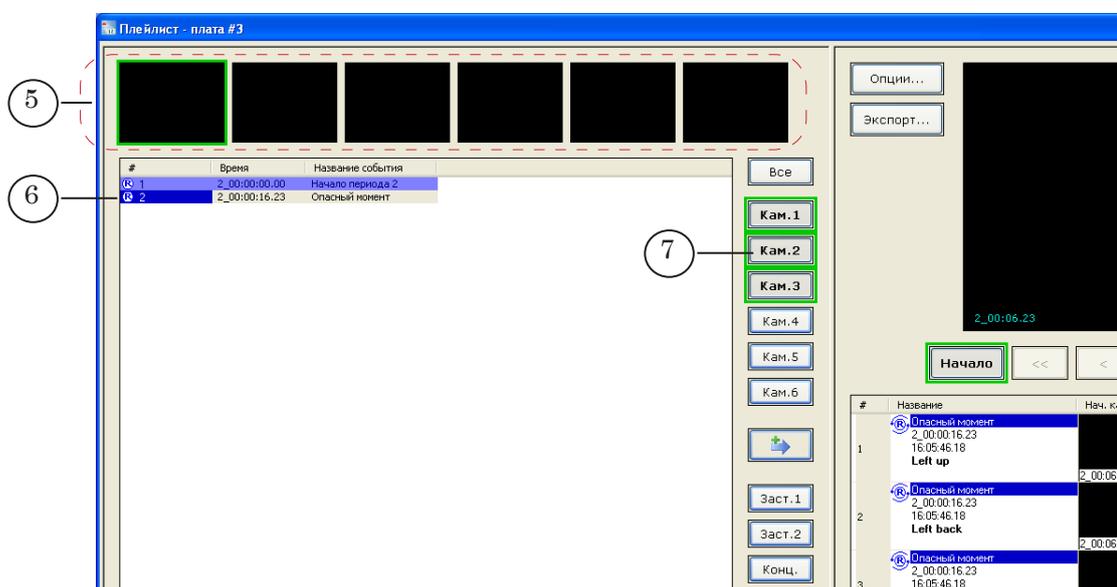
2. Нажмите кнопку Опции... (1). Откроется окно Установки плейлиста.



3. В окне Установки плейлиста произведите настройку длительности фрагментов, добавляемых в список видеоотчёта. Для этого выполните следующие действия:
  1. В поле Сдвиг времени начала назад от времени события (2) укажите интервал времени, на которое позиция начала фрагмента отстоит назад от времени метки события.



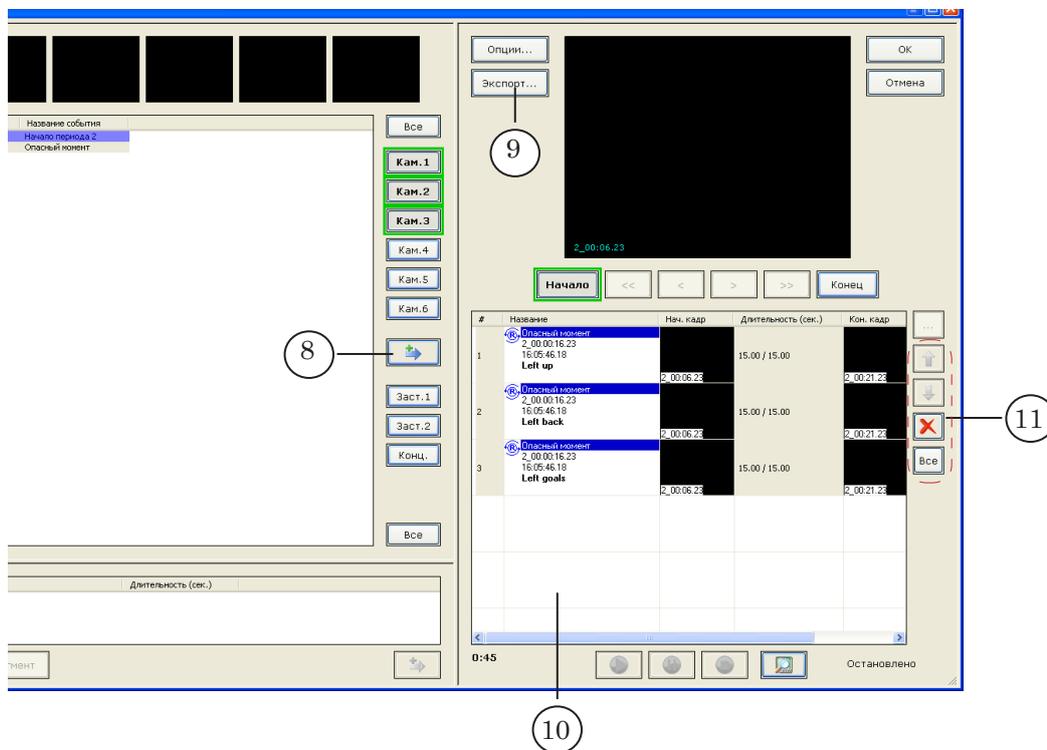
2. В поле Сдвиг времени конца от времени события (3) укажите интервал времени, с помощью которого определяется позиция последнего кадра фрагмента.
3. Нажмите кнопку ОК (4). Окно Установки плейлиста закроется.
4. В окне Плейлист выберите событие, щелкнув по нему один раз ЛКМ (6).



5. Укажите, снятые какими камерами фрагменты события должны быть добавлены в видеоотчёт.  
Для выбора используйте один из следующих способов:
  - щелкните один раз ЛКМ по кнопке Кам. X (X – номер камеры) (7). Вокруг кнопки появится обводка зеленого цвета.  
Повторный щелчок ЛКМ по кнопке приведет к отмене выбора фрагмента. Обводка вокруг кнопки Кам. X (X – номер камеры) исчезнет.
  - щелкните один раз ЛКМ по окну предварительного просмотра (5). Вокруг кнопки Кам. X (X – номер камеры), соответствующей окну, по которому был произведен щелчок, появится обводка зеленого цвета (7).  
Повторный щелчок ЛКМ по окну приведет к отмене выбора фрагмента. Обводка вокруг кнопки Кам. X (X – номер камеры) исчезнет.



6. Нажмите кнопку  (8) для добавления выбранных фрагментов события в список фрагментов видеоотчёта. В таблице (10) отобразится информация о добавленных фрагментах.



7. Повторите шаги 3–5 для добавления в список видеоотчёта фрагментов других событий.
8. При необходимости произведите редактирование списка фрагментов или редактирование границ фрагментов. Для редактирования списка используйте кнопки (11):

-  и  – переместить выбранные элементы вверх или вниз;
-  – удалить выбранные элементы из списка;
-  – выбрать все элементы в списке.

Инструкцию по редактированию границ отдельных фрагментов см. в п. «2.6. Редактирование границ видеофрагментов».

9. В таблице выберите фрагменты для вывода в видеоотчет. Чтобы выбрать один фрагмент, щелкните по нему ЛКМ. Чтобы выбрать несколько фрагментов, последовательно щелкните по ним ЛКМ, удерживая нажатой клавишу Ctrl или Shift. Чтобы выбрать все фрагменты таблицы, нажмите кнопку  (11).



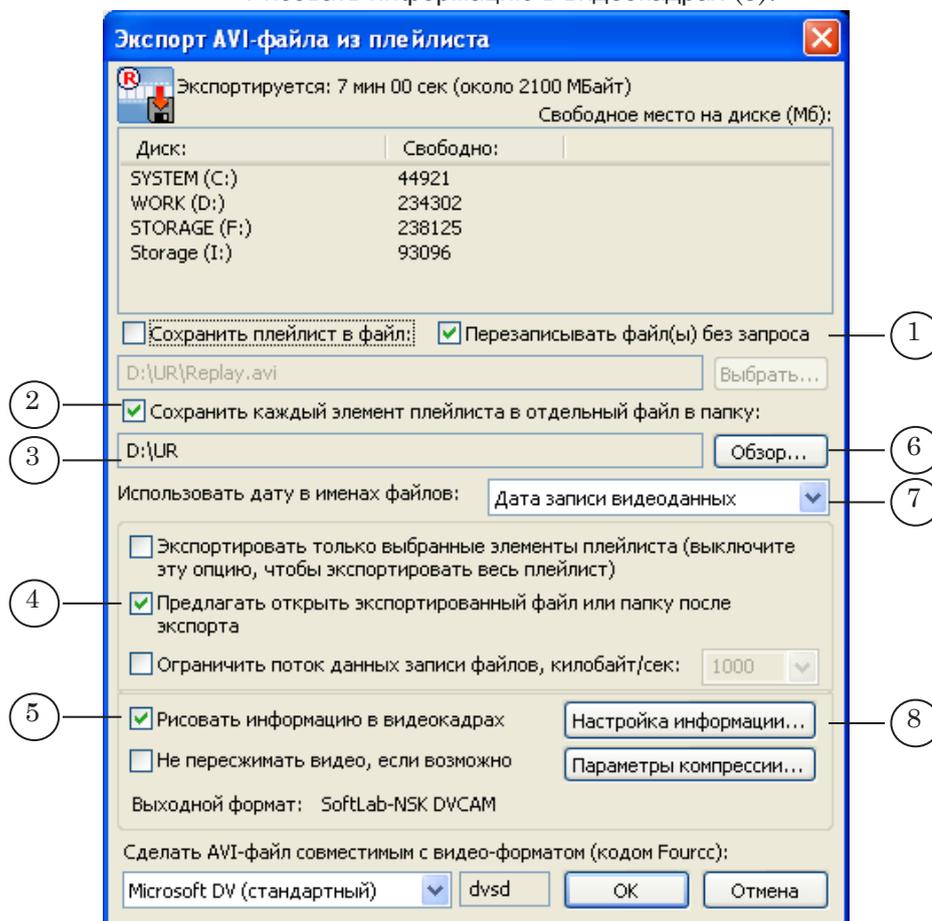
10. Нажмите кнопку Экспорт... (9).

Откроется окно Экспорт видеофайла из плейлиста.

11. В окне Экспорт видеофайла из плейлиста рекомендуем выполнить следующие настройки:

1. Установите флажки:

- Перезаписывать файл(ы) без запроса (1) (см. рис. ниже);
- Сохранить каждый элемент плейлиста в отдельный файл в папку (2);
- Предлагать открыть экспортированный файл или папку после экспорта (4);
- Рисовать информацию в видеокадрах (5).



Все остальные флажки должны быть сняты.

2. Нажмите кнопку Обзор... (6).

В открывшемся окне выберите папку для вывода файлов видеоотчёта, затем нажмите кнопку ОК.

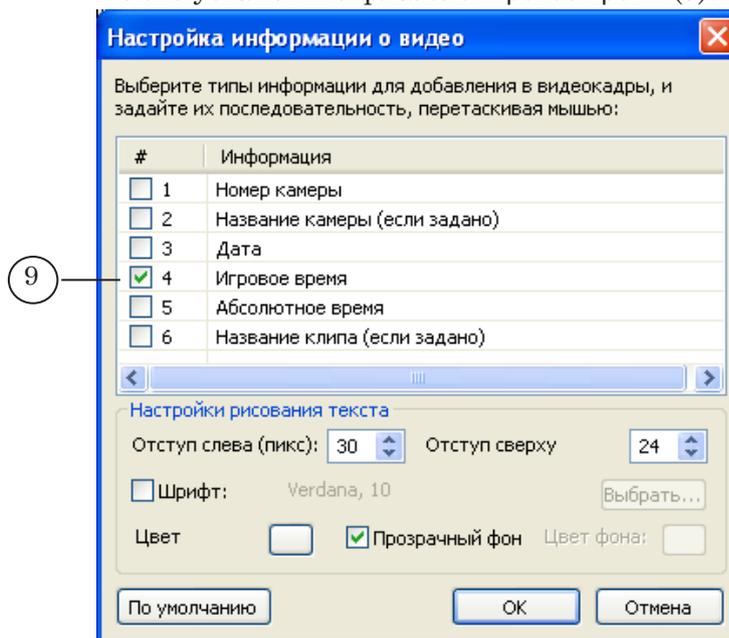
В поле (3) отобразится выбранный путь.

3. В списке Использовать дату в именах файлов (7) выберите данные, добавляемые в имя файла;

4. Нажмите кнопку Настройка информации... (8). Откроется окно Настройка информации о видео.

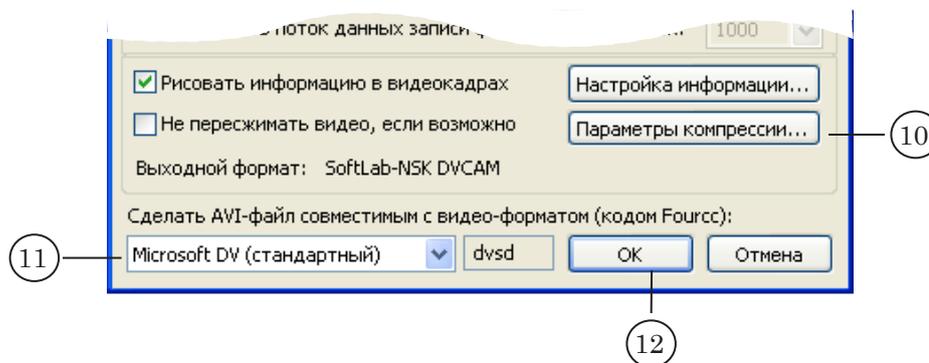


В окне установите флажок Игровое время (9).

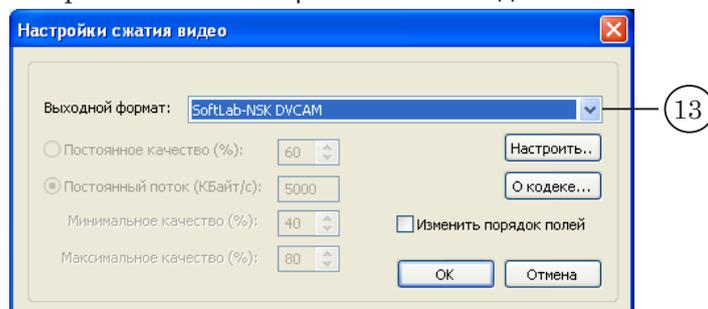


Закройте окно Настройка информации о видео, нажав кнопку ОК.

5. В окне Экспорт видеофайла из плейлиста нажмите кнопку Параметры компрессии... (10).



Откроется окно Настройки сжатия видео.



В списке Выходной формат (13) выберите SoftLab-NSK DVCAM. Закройте окно, нажав кнопку ОК.



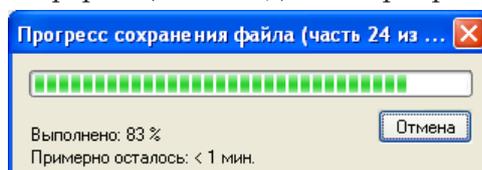
6. В окне Экспорт видеофайла из плейлиста в списке Сделать AVI-файл совместимым с видео-форматом (кодом Fourcc) (11) выберите формат Microsoft DV (стандартный).



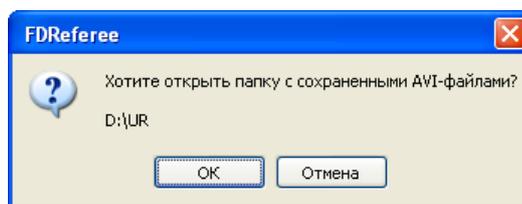
**Совет:** Формат DV доступен только в системе с SD-разрешением видео. Для сохранения HD-видео рекомендуется выбрать формат файла MPEG2 или AVC (это доступно в новых версиях программы).

12. В окне Экспорт видеофайла из плейлиста нажмите кнопку ОК (12).

Начнется экспорт фрагментов, выделенных в списке видеоотчёта, в видеофайлы, и на экране появится окно с информацией о ходе экспортирования.



13. По завершении вывода откроется окно с запросом на открытие папки с файлами видеоотчёта.

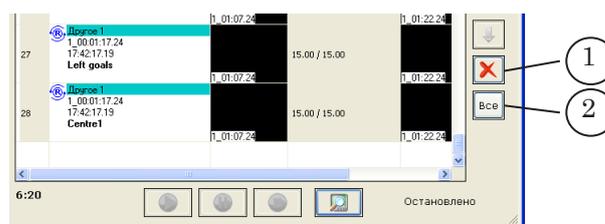


Если требуется открыть папку, нажмите кнопку ОК, в противном случае – нажмите кнопку Отмена.

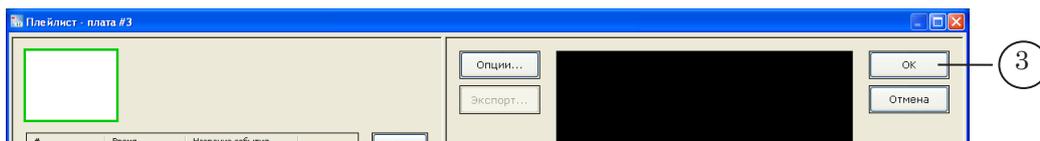
14. После записи видеофайлов в программе FDReferee в окне Плейлист не происходит автоматического удаления списка фрагментов, выведенных в видеоотчёт.

Для очистки списка выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку  (2).
2. Нажмите кнопку  (1).



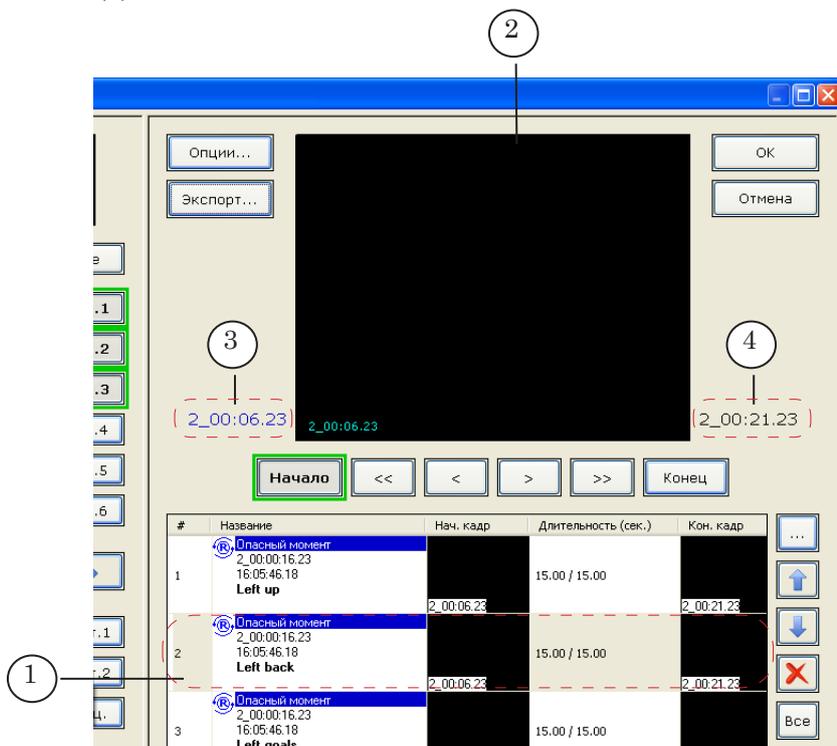
15. Закройте окно Плейлист, нажав кнопку ОК (3).



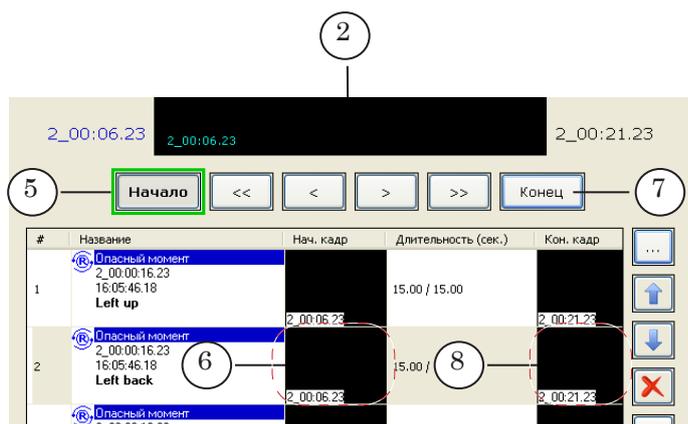
## 2.6. Редактирование границ видеофрагментов

Все фрагменты, добавленные в список видеоотчёта, имеют одинаковую длину. Чтобы изменить границы фрагмента, установленные автоматически, выполните следующие действия:

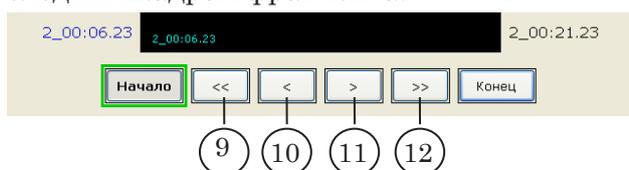
1. Выберите фрагмент, щелкнув по нему ЛКМ в таблице со списком видеоотчёта (1).  
В окне просмотра видеоданных отобразится кадр выбранного фрагмента (2).  
В поле (3) отобразится время первого кадра фрагмента; в поле (4) – последнего.



2. Выберите изменяемую границу фрагмента: начало или конец. Кнопка, соответствующая выбранной границе (Начало (5)/Конец (7)), будет обозначена зеленой обводкой; в окне просмотра (2) будет отображаться первый/последний кадр фрагмента.
  - чтобы выбрать «начало», выполните одно из следующих действий:
    - нажмите кнопку Начало (5);
    - в таблице, в строке с выбранным фрагментом щелкните ЛКМ в столбце Нач. кадр.



- чтобы выбрать «конец», выполните одно из следующих действий:
    - нажмите кнопку Конец (7);
    - в таблице, в строке с выбранным фрагментом щелкните ЛКМ в столбце Кон. кадр (8).
3. Перемещаясь по видеозаписи с помощью кнопок (9)–(12), выберите кадр, который требуется назначить первым/последним кадром фрагмента.



Кнопки для перемещения по видеозаписи:

- (9) – на несколько кадров назад;
- (10) – на шаг назад;
- (11) – на шаг вперед;
- (12) – на несколько кадров вперед.

При перемещении соответствующие кадры видеозаписи отображаются в окне просмотра (2).

4. Также перемещать начало/конец фрагмента можно с помощью колеса мыши или внешней консоли (необходимо включить соответствующие опции в окне настроек плейлиста).

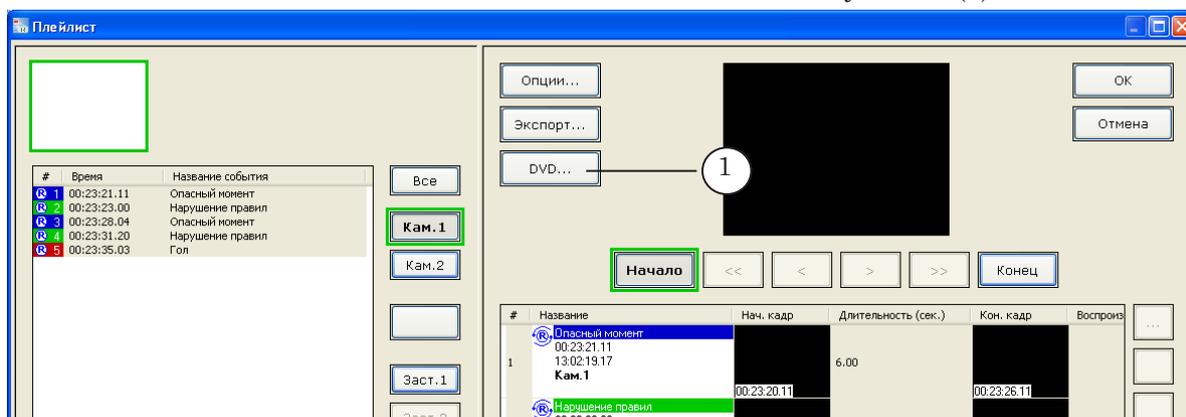


### 3. Запись видеотчета на DVD-диск

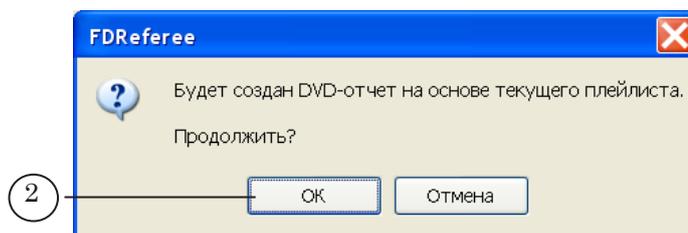
Запуск процедуры записи видеотчета на DVD-диск производится из окна Плейлист после того, как был сформирован список фрагментов для вывода в видеотчет.

Порядок действий:

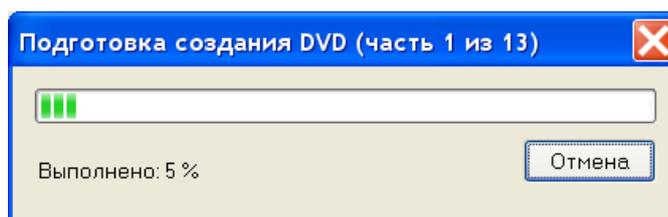
1. В окне Плейлист нажмите кнопку DVD... (1).



2. Откроется окно с сообщением о создании DVD-отчета. Для продолжения работы нажмите кнопку ОК (2).

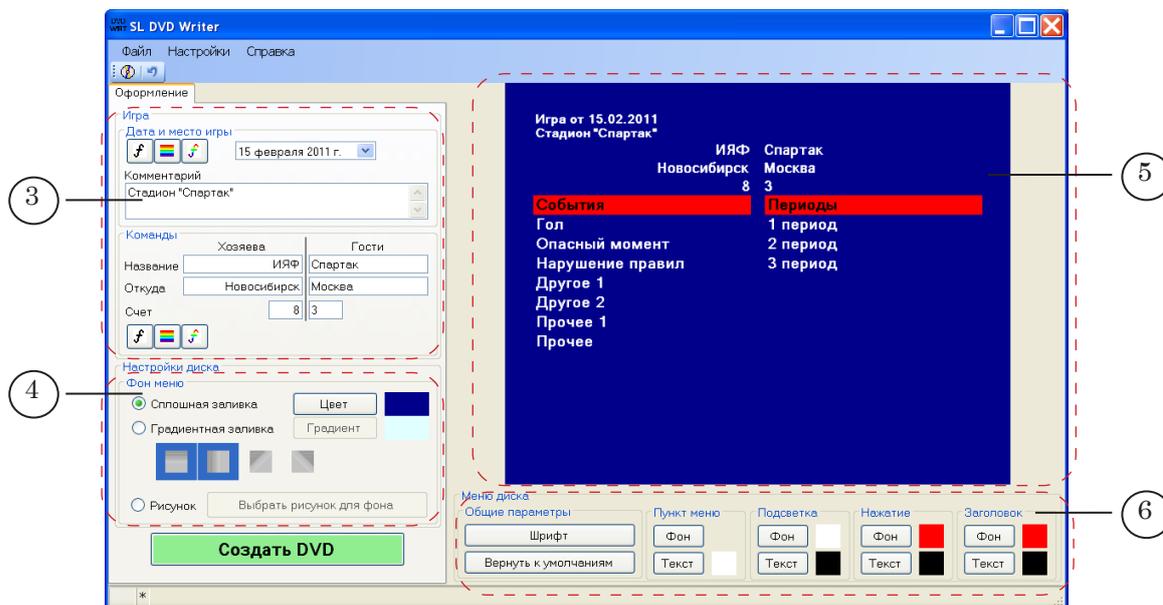


3. Появится окно, отображающее ход процесса подготовки к созданию DVD.





4. По завершении подготовки откроется окно программы SL DVD Writer.



В окне расположены следующие элементы:

- группа элементов Игра (3) – для ввода информации об игре (названия команд и т.п.) и управления отображением этой информации в главном меню диска;
- группа элементов Фон меню (4) – для настройки фона меню диска;
- окно для отображения результатов настройки меню диска (5);
- группа элементов Меню диска (6) – для настройки отображения пунктов меню.

В главное меню диска выводится следующая информация:

- информация об игре (7) – вводится пользователем;
- пункты меню – формируются автоматически, на основании информации о фрагментах игры, выбранных для записи на диск:
  - список событий (8);
  - список периодов (9).





5. В группе Игра в полях для ввода данных отобразятся данные, введенные во время последнего сеанса работы с программой.

Введите информацию о текущей игре:

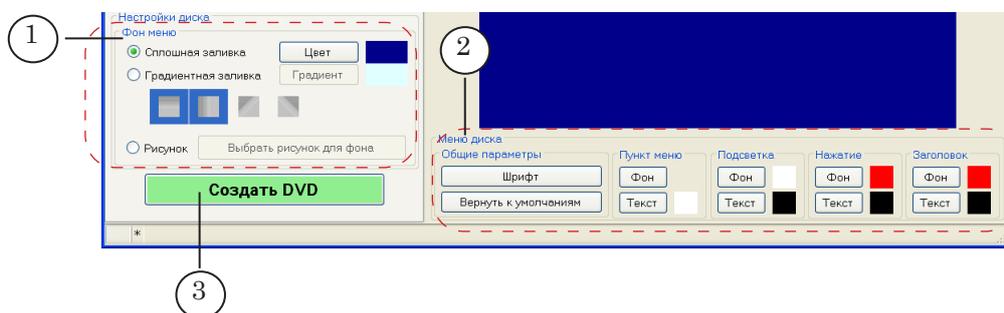
- в группе Дата и место игры (1):
  - для изменения даты игры щелкните ПКМ по значку (2) и в открывшемся окне выберите нужную дату;
  - в поле комментарий (3) введите информацию о месте проведения игры.
- в группе Команды (4) информация вводится в два столбца: в столбец Хозяева (5) – о принимающей команде, в столбец Гости (6) – о команде-госте:
  - в поле Название (7) введите название команды;
  - Откуда (8) – город команды;
  - Счет (9) – количество забитых командой голов.

Задать оформление текста можно с помощью кнопок:

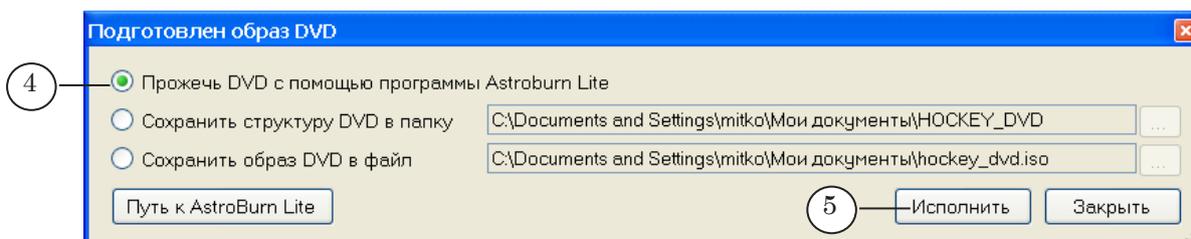
-  – название, начертание и размер шрифта;
-  – цвет подложки;
-  – цвет шрифта.



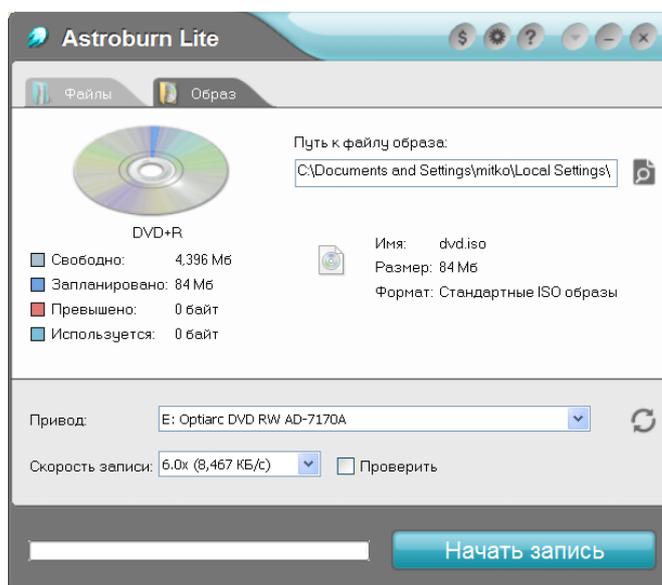
6. Если необходимо, произведите настройку отображения фона меню и меню диска, используя элементы интерфейса, расположенные в группах Фон меню (1) и Меню диска (2).



7. По завершении настройки главного меню диска нажмите кнопку Создать DVD (3).
8. Откроется окно Подготовлен образ DVD. Установите переключатель в строку Прожечь DVD с помощью программы Astroburn Lite (4), затем нажмите кнопку Исполнить (5).



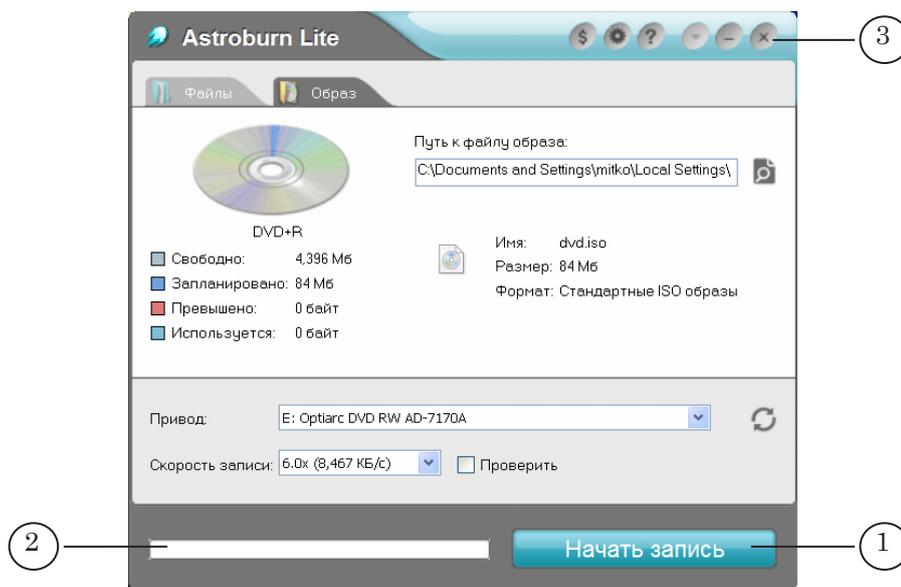
9. Откроется окно программы Astroburn Lite.



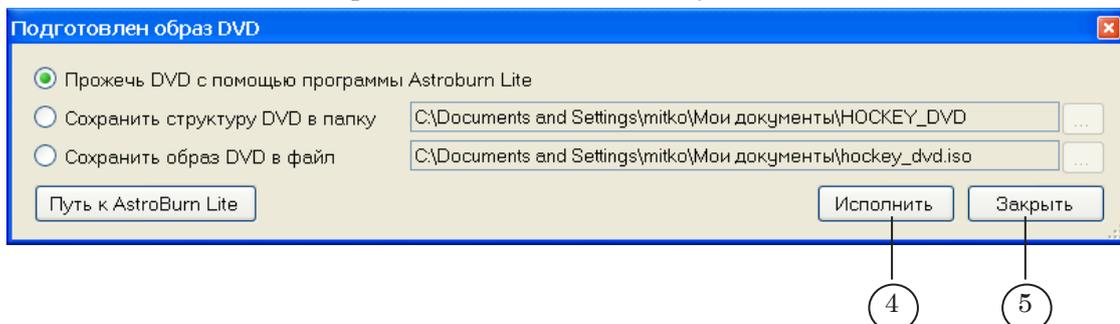
10. Установите в DVD-дисковод чистый DVD-диск.



11. В окне программы Astroburn Lite нажмите кнопку Начать запись (1).



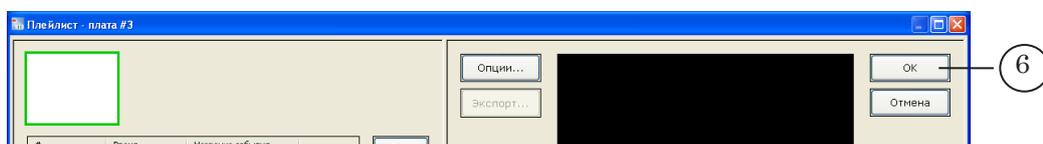
12. Начнется запись диска. В поле (2) отобразится ход процесса записи.
13. По завершении записи диска закройте программу Astroburn Lite, используя кнопку (3), расположенную в полосе заголовка программы.
14. Перейдите в программу SL DVD Writer. В этой программе открыто окно Подготовлен образ DVD-диска.



Чтобы повторить запись DVD-диска, нажмите кнопку Исполнить (4) и повторите действия пунктов 10–14.

Чтобы закрыть окно, нажмите кнопку Закреть (5).

15. Закройте окно программы SL DVD Writer, используя кнопку (6), расположенную в полосе заголовка программы.
16. В программе FDReferee закройте окно Плейлист, нажав кнопку ОК (6).





---

#### 4. Завершение работы с программой FDRreferee

Закрывать программу можно одним из следующих способов:

- используя команду меню Файл > Выход;
- используя кнопку , расположенную в полосе заголовка программы.



---

## RPMStorageManager – работа с хранилищами

### Общая информация

В системе «Форвард Рефери» видеозапись игры, снятая каждой из камер, хранится в отдельном хранилище. Физически хранилище представляет собой набор файлов на жестких дисках компьютера, а логически – это непрерывный циклический массив данных.

В стандартной системе во время записи игры используется 8 видеокамер, поэтому, обычно, записи игр хранятся в восьми хранилищах. Возможны различные варианты конфигурации системы, в которых количество камер может отличаться от 8.

Каждое хранилище имеет имя. По умолчанию в программе RPMStorageManager хранилищам присваиваются имена Cam1, Cam2, ..., CamN, где N – количество используемых видеокамер.

Все хранилища, используемые во время записи одной игры, имеют одинаковый объем. Объем хранилища задается пользователем путем указания длительности записи игры и объема данных, записываемых в единицу времени (кбайт/с).

**Примечание:** Если в одной системе используются камеры разного разрешения (SD и HD), то величина потока данных в хранилищах разная.

Заполнение хранилища данными осуществляется «по кольцу». В пределах отведённой длительности данные записываются последовательно. Если длительность записи превышает длительность хранилища, то начинают затираться самые «старые» на текущий момент данные, и вместо них сохраняются вновь поступающие.

В процессе эксплуатации системы Форвард Рефери может потребоваться восстановить запись игры, сделанной некоторое время назад (день, несколько дней, неделю назад). Программа RPMStorageManager позволяет сохранить запись игры в архив, и при необходимости восстановить ее для повторного просмотра, создания видеоотчета и т.п.



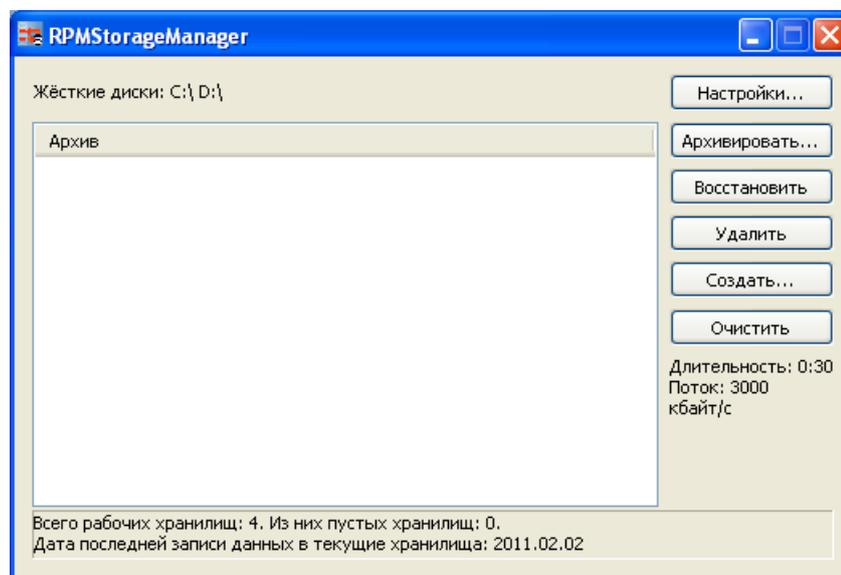
## Запуск и завершение работы программы

Запустить программу можно одним из следующих способов:

- используя команду меню Пуск > Forward Referee > Storage Manager;
- используя ярлык, расположенный на рабочем столе.



После запуска откроется главное окно программы.



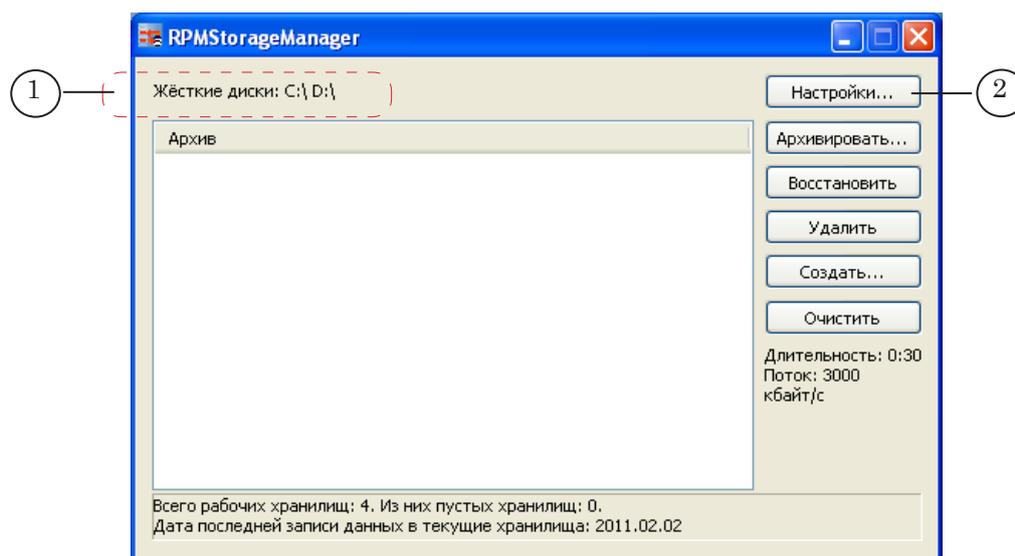
Для завершения работы программы нужно щелкнуть ЛКМ по значку , расположенному в полосе заголовка программы.



## Основные действия, выполняемые в программе

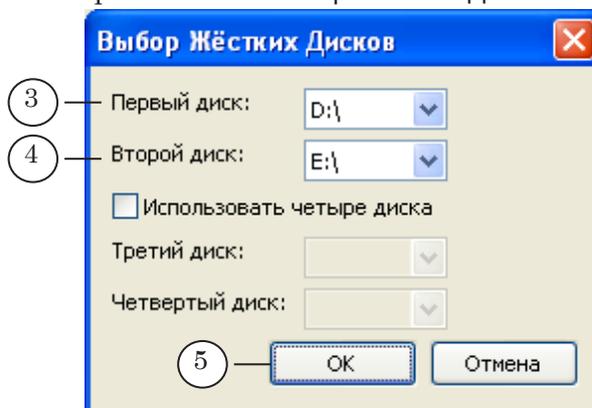
### 1. Создание хранилищ

1. Проверьте, какие диски выбраны для хранения видеозаписей (хранилищ). Для этого посмотрите на строку Жёсткие диски (1).



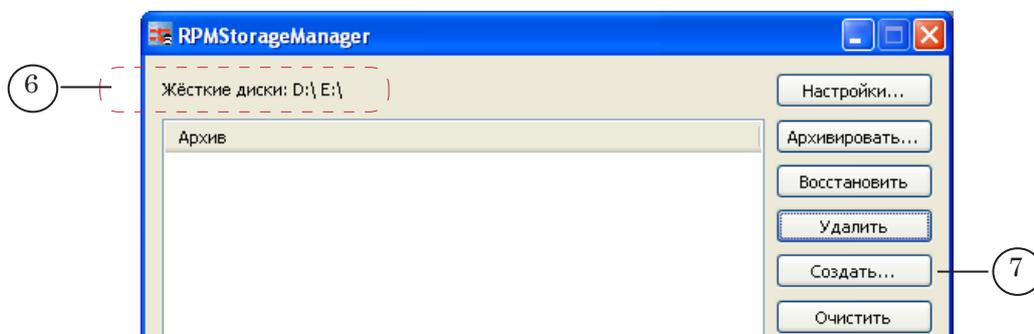
По умолчанию диск С – системный диск, который используется для хранения программного обеспечения. Рекомендуем не использовать этот диск для хранения видеозаписей. Поэтому, если в строке Жёсткие диски отображается название диска C:\, то следует изменить используемые для хранилищ диски. Для этого выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку Настройки... (2).  
Откроется окно Выбор Жёстких Дисков



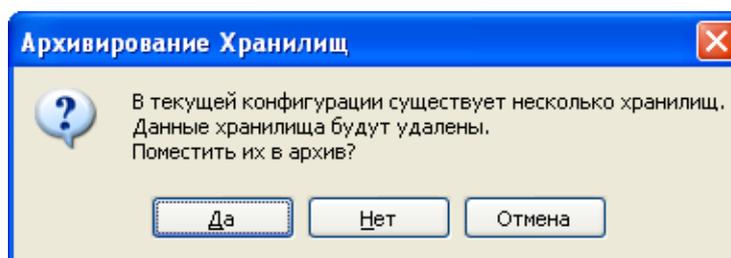


2. В списке Первый диск (3) выберите D:\ ; в списке Второй диск (4) – E:\.
3. Закройте окно, нажав кнопку ОК (5).
4. В главном окне программы в строке Жёсткие диски отобразится информация о выполненных настройках (6).



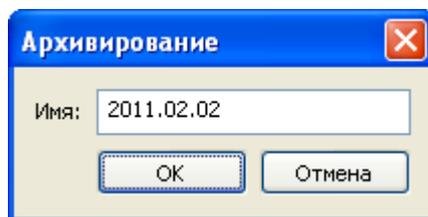
2. Нажмите кнопку Создать... (7).

Если созданные ранее хранилища не были перемещены в архив, то откроется окно с запросом на перемещение в архив или удаление имеющихся хранилищ.



Для удаления текущих хранилищ нажмите кнопку Нет. Окно с запросом закроется.

Для сохранения хранилищ в архиве нажмите кнопку Да. Откроется окно Архивирование.

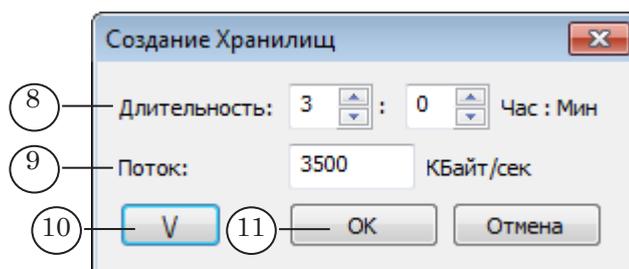


В поле Имя введите имя для архива, в который будут перемещены записи из хранилищ. По умолчанию в качестве имени предлагается использовать текущую дату. К ней можно добавить, например, названия команд, которые играли в записанном матче.

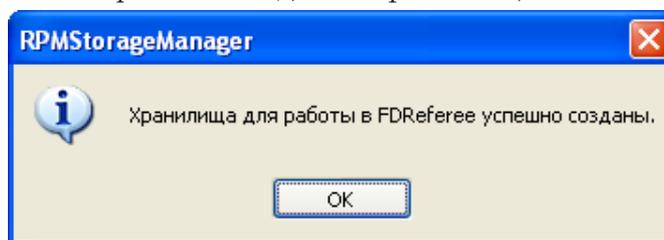
Нажмите кнопку ОК. Окно закроется.



3. Откроется окно Создание Хранилищ.
  1. В поле Длительность (8) установите время (часы:минуты), которого будет достаточно для записи игры в хранилища. Рекомендуемое значение – 3 ч.
  2. По умолчанию в поле Поток (9) стоит значение 3500 кбайт/с. При работе с SD разрешением рекомендуем не изменять это значение. Для HD-систем рекомендуем значение – 15000.

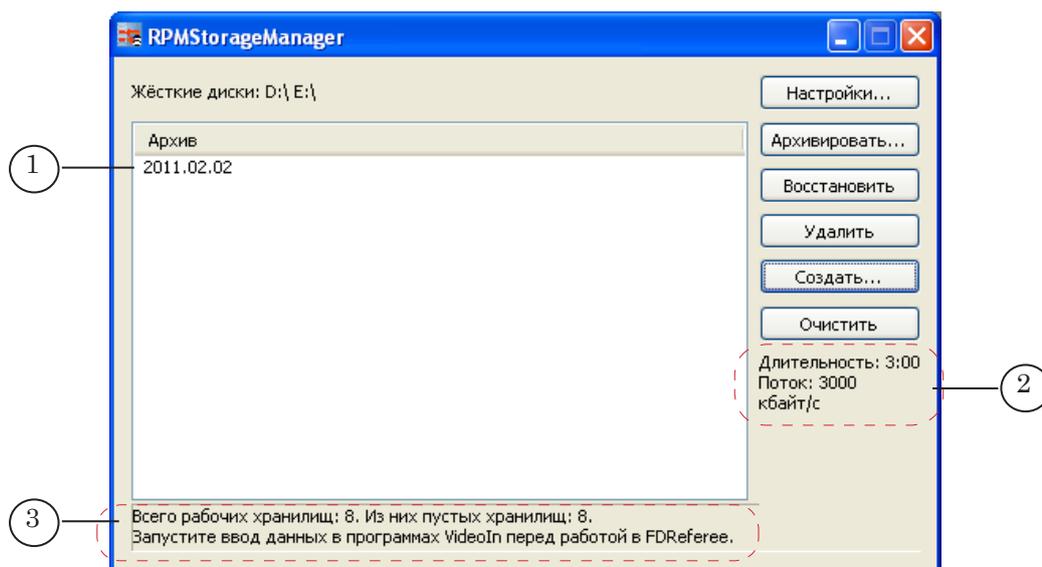


3. Если требуется настроить компенсацию задержки сигнала от видеокамер, нажмите кнопку (10). Подробнее см. пункт «5. Компенсация задержки сигнала видеокамер».
  4. Нажмите кнопку ОК (11). Окно закроется.
4. На компьютере будут созданы хранилища с именами: Cam1, Cam2, Cam3, ..., CamN (где N – количество камер). По завершении создания хранилищ появится сообщение



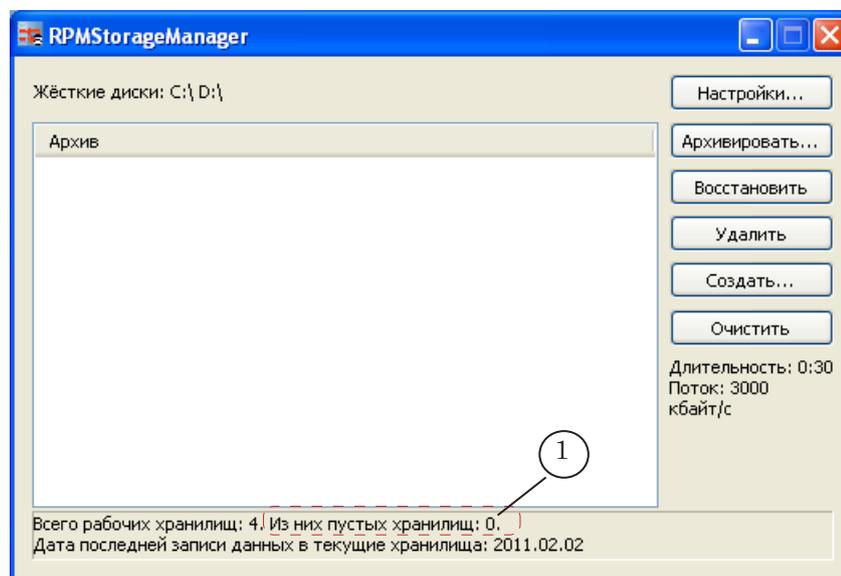
Закройте окно, нажав кнопку ОК.

5. В главном окне программы отобразится следующая информация (см. рис. ниже):
  - если производилось перемещение созданных ранее хранилищ в архив, то в таблице Архив – имя архива (1);
  - в дополнительном информационном поле (2) – информация о длительности созданных хранилищ и потоке данных;
  - в дополнительном информационном поле (3) – сведения о количестве хранилищ и наличии в них данных.



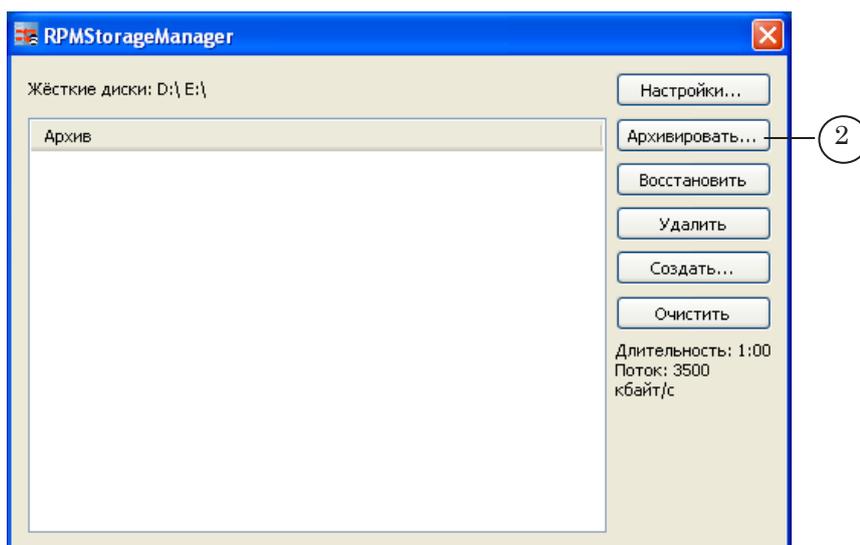
## 2. Перемещение записей из хранилищ в архив

Если хранилища не пусты, то в дополнительном информационном поле в строке "Из них пустых хранилищ:" после двоеточия отображается цифра "0" (1).

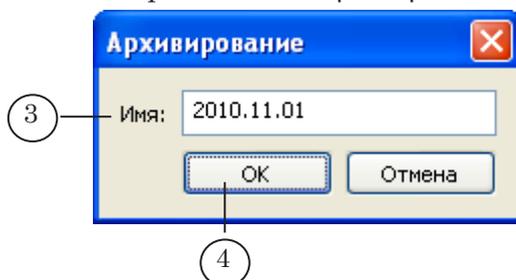


Чтобы переместить записи из хранилищ в архив, выполните следующие действия:

1. В главном окне программы нажмите кнопку Архивировать... (2).



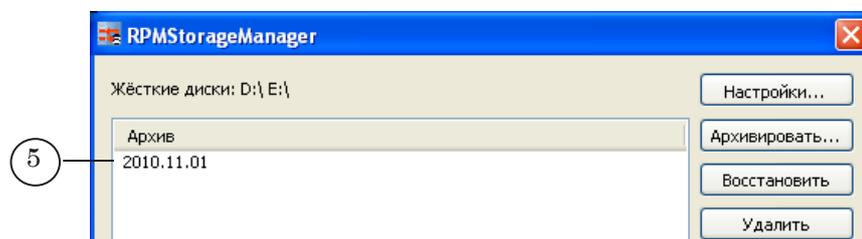
2. Откроется окно Архивирование.



3. В поле Имя (3) введите имя архива, в который будут перемещены записи из хранилищ. По умолчанию в качестве имени предлагается использовать текущую дату. К ней рекомендуется добавить, например, названия команд, которые играли в записанном матче.

4. Нажмите кнопку ОК (4). Окно закроется.

5. В главном окне программы, в поле Архив отобразится имя созданного архива (5).

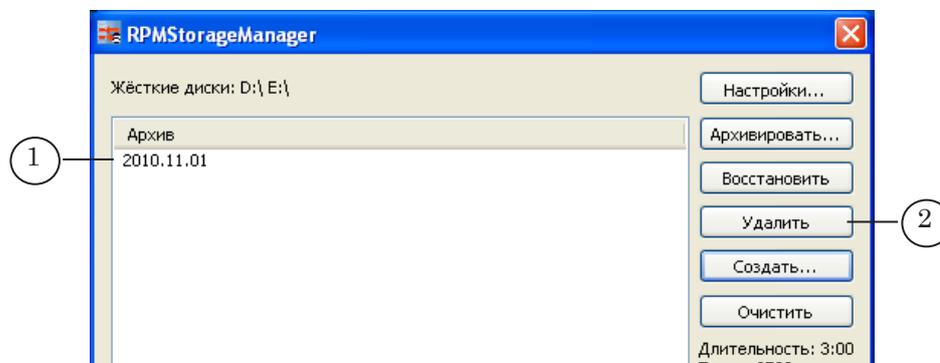


✓ **Важно.** При перемещении хранилищ в архив сжатие данных и вообще какое-либо их преобразование не производится.



### 3. Удаление архива игры

1. В главном окне программы в списке Архив выберите архив, щелкнув по нему ЛКМ (1).
2. Нажмите кнопку Удалить (2).

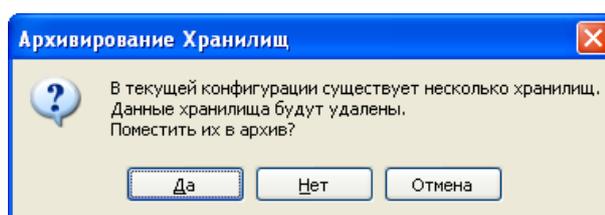


### 4. Восстановление видеозаписей из архива в хранилища

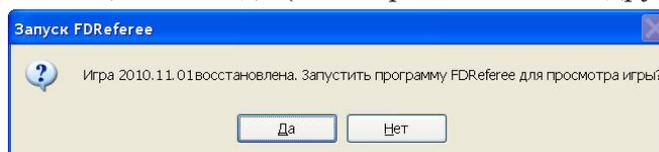
Восстановление записи игры из архива может потребоваться в некоторых случаях. Например, может потребоваться просмотр спорного момента игры, которая прошла несколько дней назад, или повторное создание видеотчета этой игры.

Чтобы восстановить запись игры из архива, выполните следующие действия:

1. В главном окне программы в поле Архив выберите архив, щелкнув по нему ЛКМ.
2. Нажмите кнопку Восстановить.
3. Если в текущее время в хранилищах имеются видеозаписи, то появится окно с сообщением, в котором предлагается перенести данные, находящиеся в хранилищах, в архив или удалить.



Программа произведет перемещение данных из архива в хранилища. По завершении перемещения появится окно с сообщением вида (имя игры может быть другим):



4. Чтобы приступить к просмотру хранилищ, нажмите кнопку Да.



## 5. Компенсация задержки сигнала видеокамер

При использовании в системе беспроводных видеокамер сигнал от камеры в хранилище может доставляться с некоторой задержкой (обычно несколько кадров). При этом для каждой камеры может наблюдаться своя величина задержки. В результате при просмотре моментов записи игры может иметь место расхождение в несколько кадров между видеозаписями из разных хранилищ.

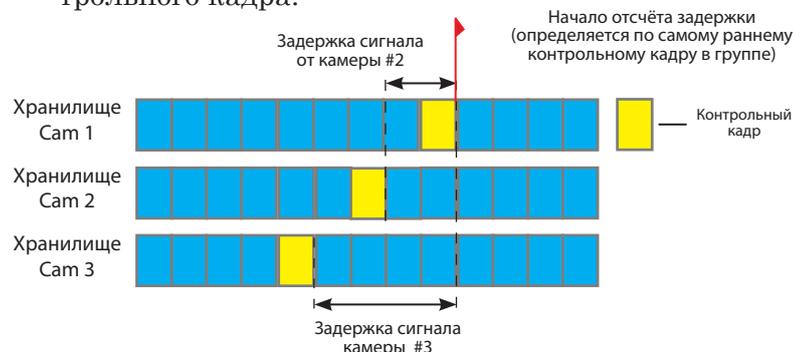
В программе RPMStorageManager при создании хранилищ имеется возможность настроить компенсацию задержки сигнала для каждой камеры отдельно.

Для компенсации задержки во время настройки аппаратуры перед матчем требуется выполнить следующие шаги:

1. Определите группы камер, имеющих пересекающийся видеобзор (например, камеры около одних ворот, фиксирующие одно и то же событие с разных ракурсов). Настройте синхронизацию сигнала для каждой такой группы, выполнив шаги 2–4. В результате все камеры должны быть синхронизированы.
2. Для одной группы камер произведите запись в хранилище контрольного события, фиксируемого камерами данной группы одновременно (например, «щелчок» шайбой по воротам).

✓ **Важно:** Контрольное событие должно происходить в зоне видимости, общей для всех настраиваемых камер. При невозможности настроить всю группу сразу, настройте камеры попарно.

3. Используя покадровый просмотр события в программе FDReferee, высчитайте расхождение (в кадрах) между видеоданными, записанными в разные хранилища, ориентируясь на какой-либо заметный момент (например, момент касания шайбой линии ворот) в качестве контрольного кадра.



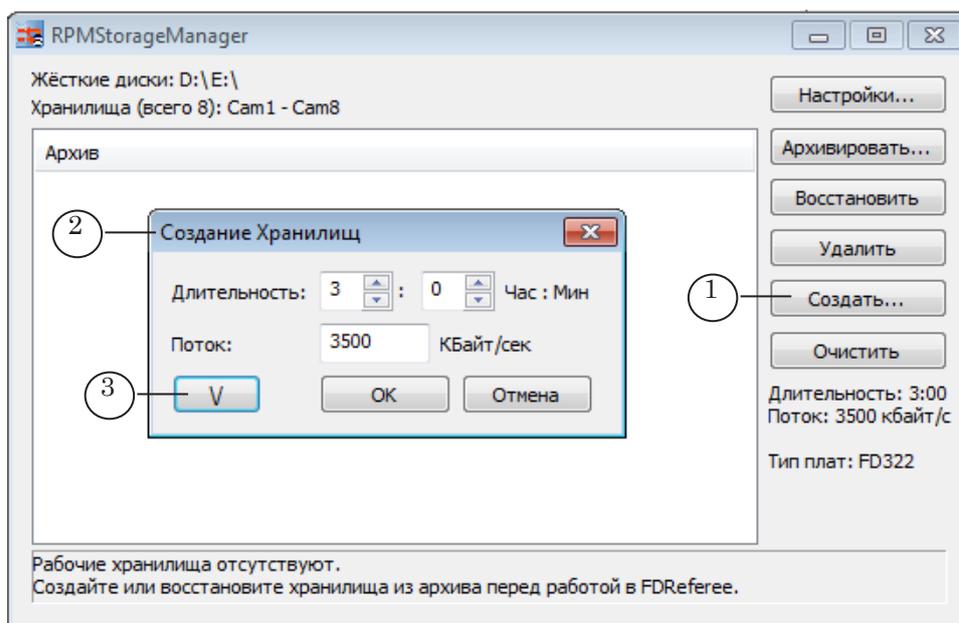
В приведённом на рисунке примере для группы из 3-х камер первым доставляется в хранилище сигнал с контрольным кадром от первой камеры, от второй камеры он приходит с задержкой в 2 кадра, от третьей – в 4 кадра.



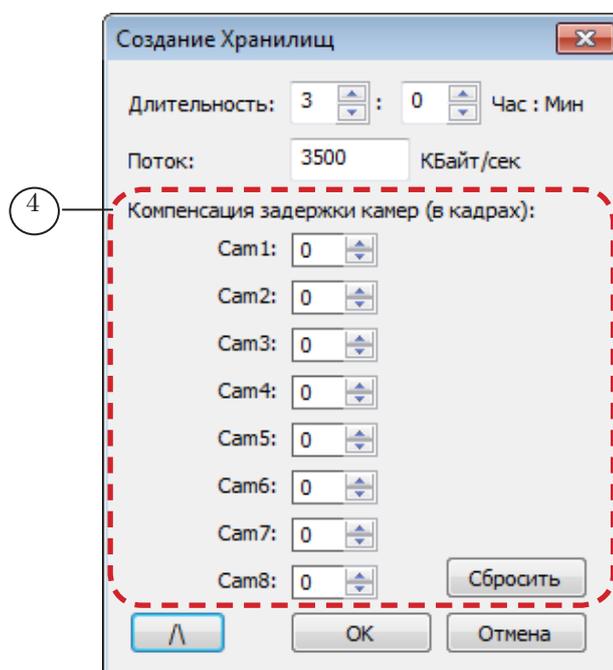
4. Настройте компенсацию задержки сигналов с видеокамер в окне Создание Хранилищ.

1. В главном окне программы RPMStorageManager нажмите кнопку Создать (1). Откроется окно Создание Хранилищ (2).

2. Нажмите кнопку (3) с всплывающей подсказкой Показать/скрыть дополнительные настройки.



Появится дополнительная группа элементов: Компенсация задержки камер (в кадрах) (4).



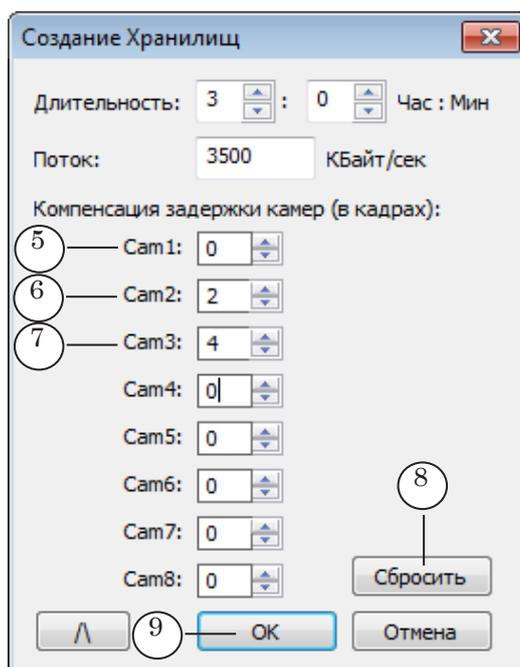
Количество рядов элементов соответствует количеству камер, используемых в системе.



3. Для группы камер 1, 2, и 3 из приведённого выше примера настройте компенсацию задержки:

- оставьте нулевым значение для камеры 1 (5), раньше других доставившей видеосигнал с контрольным кадром в хранилище;
- задайте значение 2 (кадра) для компенсации задержки сигнала от камеры 2 (6);
- задайте значение 4 (кадра) для компенсации задержки сигнала от камеры 3 (7).

4. Используйте при необходимости кнопку Сбросить (8), чтобы обнулить значения для всех камер сразу.



5. Сделав шаги 2–4 для каждой группы камер, нажмите кнопку ОК (9) для сохранения изменений.

✓ **Важно:** Каждый раз, когда происходит замена камеры либо другие изменения в подключении камер системы, необходимо проверять синхронность записываемых в хранилища видеоданных и настраивать компенсацию задержки сигнала заново. Однако, если заданы величины компенсации задержки камер, они будут сохранены и использованы при следующем создании хранилищ перед записью очередной игры.



---

## Рекомендуемый порядок действий при подготовке к новой игре

1. Запустить программу.
2. Удалить архивы игр, срок хранения которых истек.  
Обычно требуется хранить запись игр за последние 2 недели.
3. Переместить в архив запись последней записанной игры.
4. Создать хранилища для видеозаписей новой игры.
5. Проверить синхронность записи с видеокамер в хранилища и, если требуется, настроить компенсацию задержки камер (после этого требуется заново создать хранилища).
6. Закрыть программу.



---

## Полезные ссылки

### **Линейка продуктов ФорвардТ: описание, загрузка ПО, документация, готовые решения**

<http://www.softlab-nsk.com/rus/forward>

### **Техподдержка**

e-mail: [forward@sl.iae.nsk.su](mailto:forward@sl.iae.nsk.su)

[forward@softlab-nsk.com](mailto:forward@softlab-nsk.com)

[forward@softlab.tv](mailto:forward@softlab.tv)

### **Форумы**

<http://www.softlab-nsk.com/forum>

### **Документы, рекомендованные для дополнительного ознакомления:**

[FDReplayVideoIn. Многоканальный ввод данных в хранилища](#)

[FDPostPlayCapture. Ввод аудио- и видеоданных в хранилища, работа с хранилищами при использовании плат FD322, FD422, FD842](#)