

ПО Форвард Т

# SLTimeServer

Сервер времени



*Дата выпуска:  
06 июня 2008 г.*

Руководство пользователя



---

## Содержание

Введение .....	3
Сервер времени SLTimeServer .....	4
1. Назначение .....	4
2. Список источников времени.....	4
3. Состояние источников, приоритет использования .....	4
4. Выбор источника времени при активации сервера .....	5
5. Переключение между источниками во время работы.....	5
6. Использование времени, выдаваемого сервером .....	5
Программа SLTimeManager .....	6
1. Назначение .....	6
2. Запуск программы .....	6
3. Главное окно .....	6
4. Редактирование списка источников.....	7
5. Настройка источника типа LTC.....	8
6. Настройка параметров работы сервера времени .....	9
Использование сервера времени в программе FDOOnAir .....	11
1. Общий порядок действий .....	11
2. Настройка сервера .....	11
3. Настройка синхронизации в FDOOnAir .....	14

---



---

## Введение

В продуктах линейки Форвард Т отчет и синхронизация времени могут выполняться с помощью сервера времени SLTimeServer. Для настройки сервера служит программа SLTimeManager.

В данном руководстве описаны принципы работы сервера времени, программа SLTimeManager и порядок настройки сервера.



## Сервер времени SLTimeServer

### 1. Назначение

Сервер времени SLTimeServer – это системный сервис, который используется в продуктах линейки Форвард Т для отсчета и синхронизации времени.

Сервер времени автоматически запускается при старте системы и находится в состоянии ожидания до первого обращения клиента. При обращении переводится в активное состояние.

В качестве клиентов могут выступать: программа FDO nAir, титровальный элемент Часы.

Существует возможность использовать различные источники времени: внутренние часы компьютера, аудиосигнал с тайм-кодом (LTC).

### 2. Список источников времени

Для отсчета времени сервер SLTimeServer использует один из указанных источников. Создание, просмотр и редактирование списка источников, доступных для использования, осуществляется в программе SLTimeManager.

Список представляет собой набор конфигураций. Каждая конфигурация содержит указание на конкретный источник времени и настройки параметров его использования. Набор параметров зависит от типа источника.

Например, если в качестве источника времени указан LTC-сигнал, то в конфигурации задаются: звуковое устройство, к которому подключен источник сигнала, пороговый уровень громкости при распознавании, параметры устойчивости сигнала, характеристики тайм-кода и т.п.

Список источников времени может содержать любое количество конфигураций.

### 3. Состояние источников, приоритет использования

Во время работы сервер периодически сканирует список источников времени, проверяя их состояние. Существует три возможных состояния:

- активное – источник выдает значения времени;
- ожидание данных – источник готовится к работе;
- незначительный сбой – промежуточное состояние, пауза в работе.

В зависимости от положения в списке источники имеют разный приоритет использования. Чем выше по списку находится источник, тем более высоким приоритетом он обладает. Самый высокий приоритет у первого по списку источника.



#### 4. Выбор источника времени при активации сервера

При переводе в активное состояние для отсчета времени сервер выбирает из списка активный источник времени с наибольшим приоритетом.

Если список пуст, или ни один из указанных источников не активен, то используются часы компьютера с текущими настройками (источник, установленный по умолчанию).

#### 5. Переключение между источниками во время работы

Во время работы сервер времени может автоматически переключаться с одной конфигурации на другую. Это происходит в случае сбоя в работе текущего источника времени или при обнаружении (во время очередной проверки) более приоритетного активного источника.

Для отсчета времени выбирается самый приоритетный активный источник, характеристики которого удовлетворяют следующим условиям:

1. Расхождение по времени между текущим и новым источниками не превышает заданного ограничения.
2. Отклонение скорости хода часов во время перехода от текущей не превышает заданных значений.

Ограничения устанавливаются при настройке сервера в программе SLTimeManager.

Существует возможность вручную сбросить текущее состояние и заново активировать сервер. В этом случае из списка будет выбран активный источник времени с наибольшим приоритетом (без учета ограничений).

#### 6. Использование времени, выдаваемого сервером

Сервер времени SLTimeServer всегда выдает время UTC (универсальное координированное время).

Программа-клиент приводит это время к часовому поясу в соответствии с действующими настройками компьютера (настройки выполняются в окне Панель управления > Дата и время > Часовой пояс).

Например, если на компьютере выбран часовой пояс (GMT+06:00) Омск, Новосибирск, Алма-Ата, то к времени, поступающему от сервера SLTimeServer, будет добавляться: зимой – 6, летом – 7 часов.

## Программа SLTimeManager

### 1. Назначение

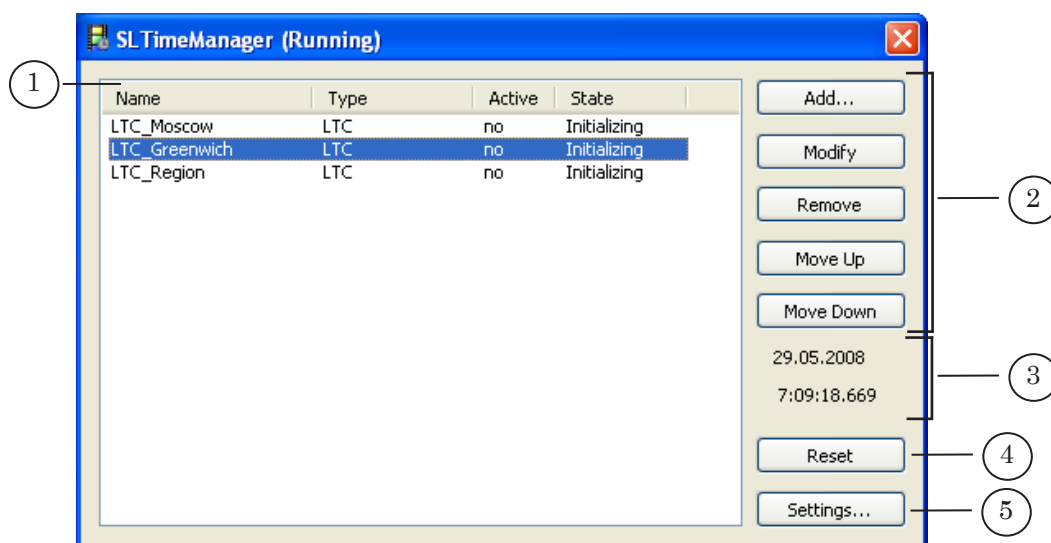
Программа SLTimeManager предназначена для конфигурирования сервера времени SLTimeServer. С ее помощью можно настроить параметры работы сервера, создать список источников времени, проверить их состояние и время, выдаваемое сервером.

### 2. Запуск программы

Запуск программы осуществляется при вызове файла C:\Program Files\Forward T Software\Tools\SLTimeManager.exe

### 3. Главное окно

Главное окно программы предназначено для настройки и контроля за работой сервера времени. В нем отображается информация обо всех источниках времени, доступных для использования, и состоянии сервера: текущем источнике и текущем времени.



В главном окне находятся следующие группы управляющих элементов:

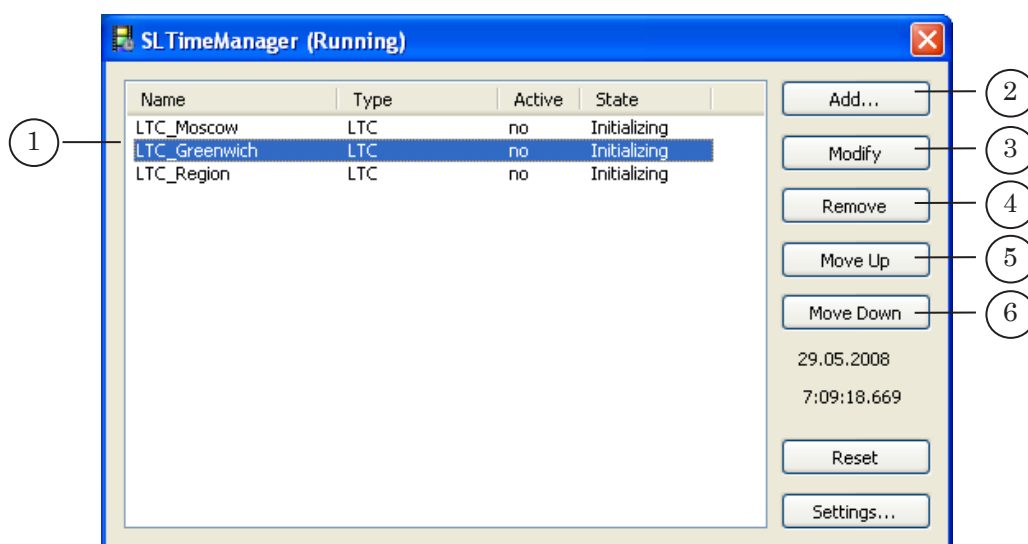
- список источников, доступных серверу времени для использования (1), и кнопки, предназначенные для его редактирования (2);
- часы, показывающие текущие дату и время сервера (3). Время отображается в соответствии с установленным видом (UTC или локальное);
- кнопка Reset (4) – сбросить текущее состояние и заново активировать сервер;
- кнопка Settings... (5) – перейти к настройке параметров работы сервера.

## 4. Редактирование списка источников

Для отсчета времени сервер использует один из источников, указанных в списке (1).

Список представлен в виде таблицы, в колонках которой указываются:

- Name – название конфигурации;
- Type – тип источника времени;
- Active – информация об использовании источника в текущий момент времени. Возможные значения:
  - yes – отсчет времени выполняется по данному источнику;
  - no – источник не выбран для отсчета времени;
- State – состояние источника. Возможные значения:
  - Running – активный, выдает значения времени, готов к использованию;
  - Shifting – незначительный сбой в данных;
  - Initializing – ожидание данных.

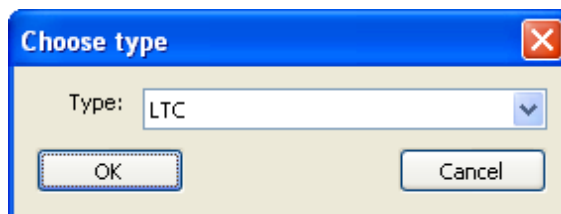


Для редактирования списка конфигураций служат следующие кнопки:

- Add... (2) – добавить новую;
- Modify (3) – изменить параметры выбранной конфигурации;
- Remove (4) – удалить выбранный пункт из списка;
- Move Up (5) и Move Down (6) – переместить выбранный пункт на строчку выше или ниже, соответственно. От порядка следования в списке зависит приоритет источника.

Чтобы добавить новую конфигурацию источника времени в список, нужно нажать кнопку Add... и в последовательно открывающихся окнах выполнить следующие действия:

1. Выбрать тип источника в окне Choose type. Выбор осуществляется с помощью выпадающего списка Type.

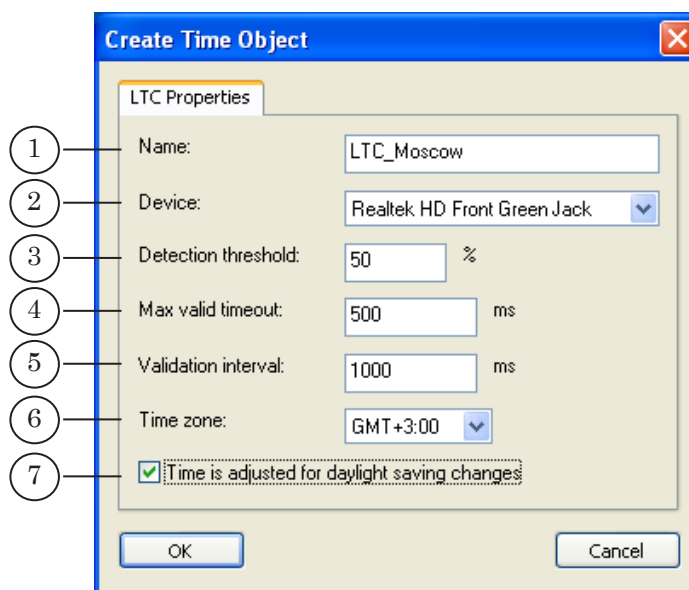


2. Настроить параметры использования источника в окне Create Time Object на соответствующей вкладке, в зависимости от выбранного типа.

## 5. Настройка источника типа LTC

Для синхронизации времени по аудиосигналу с тайм-кодом (longitudinal time code) следует выбрать тип источника LTC.

В окне Create Time Object для настройки параметров использования источников такого типа служит вкладка LTC Properties.



Вкладка содержит управляющие элементы, предназначенные для установки следующих параметров:

- поле Name (1) – пользовательское имя конфигурации;
- выпадающий список Device (2) – звуковое устройство, на вход которого подключен источник сигнала с LTC-кодом;
- поля для настройки параметров распознавания LTC-сигнала. Источник считается активным, если



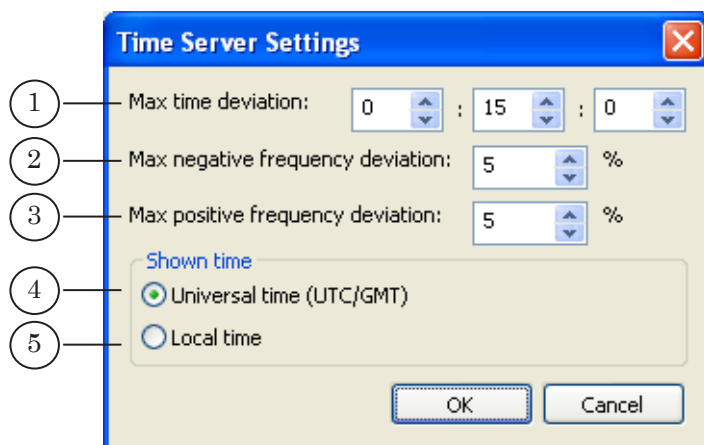
характеристики сигнала удовлетворяют заданным ограничениям:

- Detection threshold (3) – пороговый уровень громкости при распознавании тайм-кода (в процентах). Рекомендуемое значение – 50%;
- Max valid timeout (4) – максимально допустимое время отсутствия сигнала (в мс). Рекомендуемое значение – 500 мс;
- Validation interval (5) – минимальный интервал устойчивости (в мс). Сигнал считается устойчивым, если наблюдается как минимум в течение заданного времени. Рекомендуемое значение – 1000 мс;
- элементы для настройки характеристик времени, закодированного в звуковом сигнале:
  - выпадающий список Time zone (6) – часовой пояс;
  - кнопка-флажок Time is adjusted for daylight saving changes (7) – использование автоматического перехода на летнее время.

➡ **Пример:** Если в LTC-сигнале закодировано московское время, то в списке Time zone следует выбрать значение (GMT+3:00) и установить флажок Time is adjusted for daylight saving changes. Следует помнить, что сервер выдает клиентам универсальное координированное время (UTC). В нашем примере сервер будет выдавать время, вычисляемое следующим образом: время, поступающее в LTC-сигнале, будет уменьшаться на 3 (зимой) или 4 (летом) часа.

## 6. Настройка параметров работы сервера времени

Окно Time Server Settings предназначено для настройки параметров работы сервера времени. Оно вызывается с помощью кнопки Settings..., расположенной в главном окне программы.





Окно содержит следующие группы элементов:

- поля для настройки условий выбора источника при переключении сервера с одной конфигурации на другую:
  - Max time deviation (1) – допустимое отклонение по времени в формате чч:мм:сс. Источник будет выбран для отсчета времени, только если расхождение между ним и текущим источником меньше заданного;
  - ограничения на отклонение скорости хода часов во время перехода от текущей скорости часов:
    - Max negative frequency deviation (2) – отрицательное отклонение;
    - Max positive frequency deviation (3) – положительное отклонение;
- Shown time – переключатели для выбора формата отображения времени на часах в главном окне программы:
  - Universal time (UTC/GMT) (4) – универсальное координированное время (время по Гринвичу);
  - Local time (5) – время с учетом часового пояса, установленного на компьютере.



## Использование сервера времени в программе FDO nAir

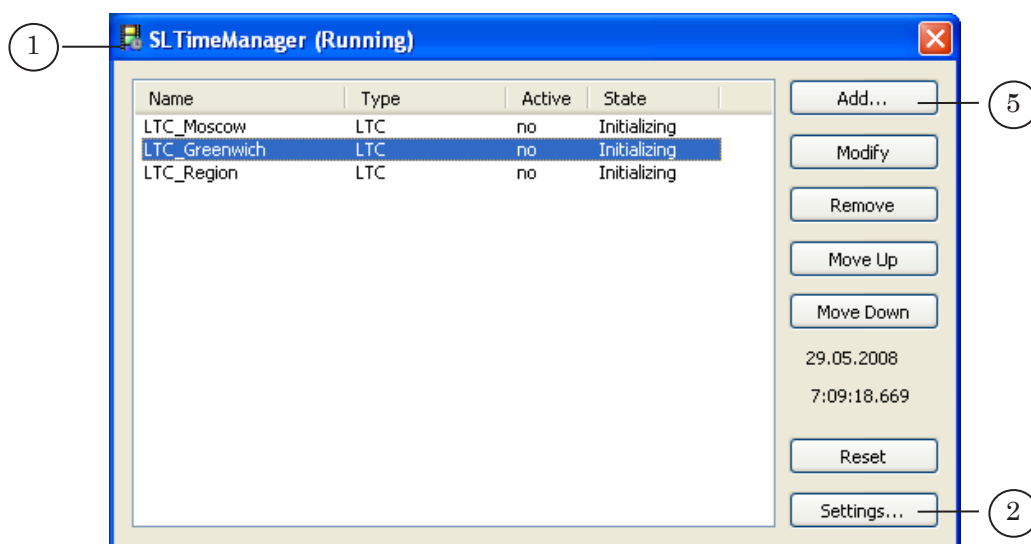
### 1. Общий порядок действий

Чтобы в программе FDO nAir выполнять синхронизацию и отсчет времени с помощью сервера SLTimeServer, нужно выполнить следующие шаги по настройке:

1. Подключить источники времени к компьютеру.
2. Настроить сервер в программе SLTimeManager.
3. В программе FDO nAir выполнить настройку синхронизации.

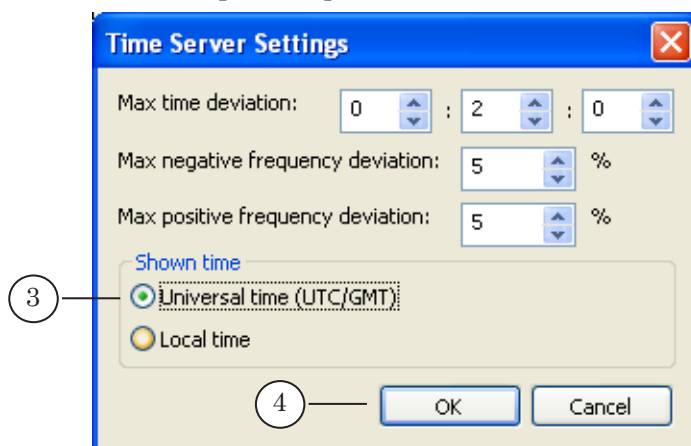
### 2. Настройка сервера

1. Запустите программу SLTimeManager. Полный путь к файлу программы:  
C:\Program Files\ForwardT Software\Tools\SLTimeManager.exe

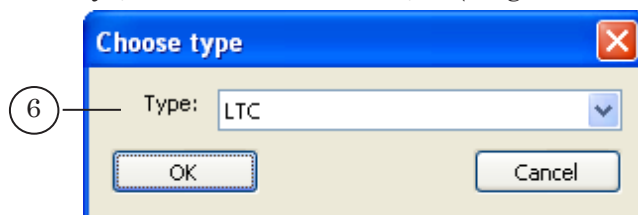


2. Откройте окно настроек сервера: нажмите кнопку Settings....

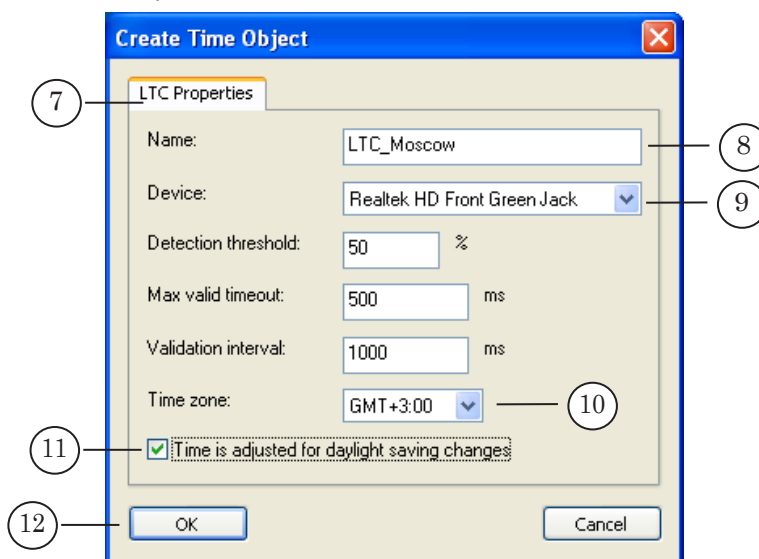
3. В группе Shown time выберите формат представления времени на часах в главном окне программы. Чтобы в явном виде показывалось время, которое сервер выдает клиентам, выберите переключатель Universal time (UTC/GMT).



4. Нажмите кнопку ОК, чтобы применить настройки и вернуться в главное окно.
5. В главном окне нажмите кнопку Add..., чтобы добавить новый источник в список.
6. В окне Choose type с помощью выпадающего списка Type выберите тип источника. Например, LTC, если источник – аудиосигнал с тайм-кодом (longitudinal time code).

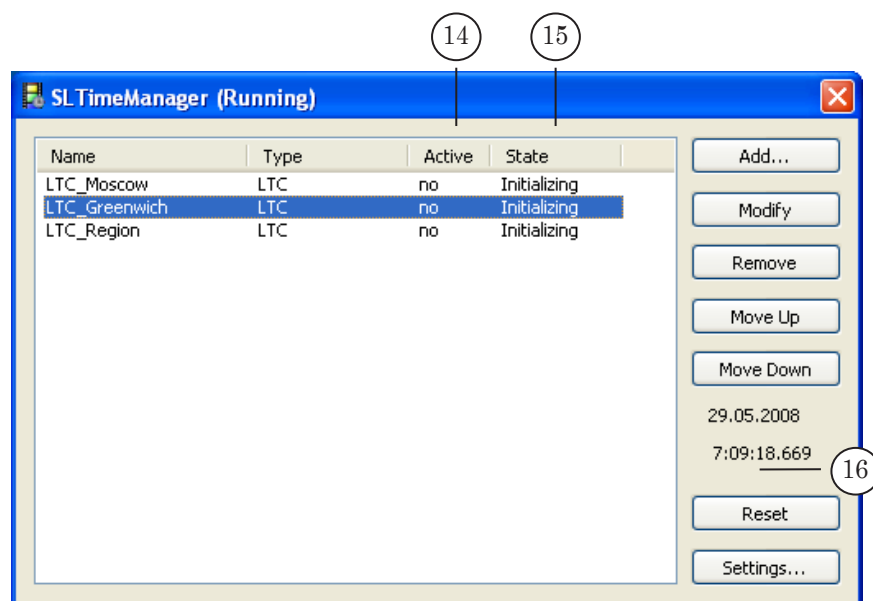


7. В окне Create Time Object перейдите на вкладку, соответствующую выбранному типу. В нашем примере: LTC Properties.





8. В поле Name введите имя конфигурации. Имя используется для идентификации конфигурации в списке.
9. С помощью выпадающего списка Device выберите звуковое устройство, на вход которого подключен источник сигнала с LTC-кодом.
10. С помощью выпадающего списка Time zone выберите часовой пояс, к которому принадлежит время, поступающее в LTC-коде.
11. Установите флажок Time is adjusted for daylight saving changes, если в LTC-коде используется автоматический переход на летнее время.
12. Нажмите кнопку ОК, чтобы применить настройки и вернуться в главное окно.
13. Повторите шаги 5–12 нужное количество раз, чтобы добавить в список необходимые конфигурации.
14. В таблице конфигураций в колонке Active указывается какой из источников используется для отсчета времени в текущий момент.
15. В колонке State отображается текущее состояние источников.

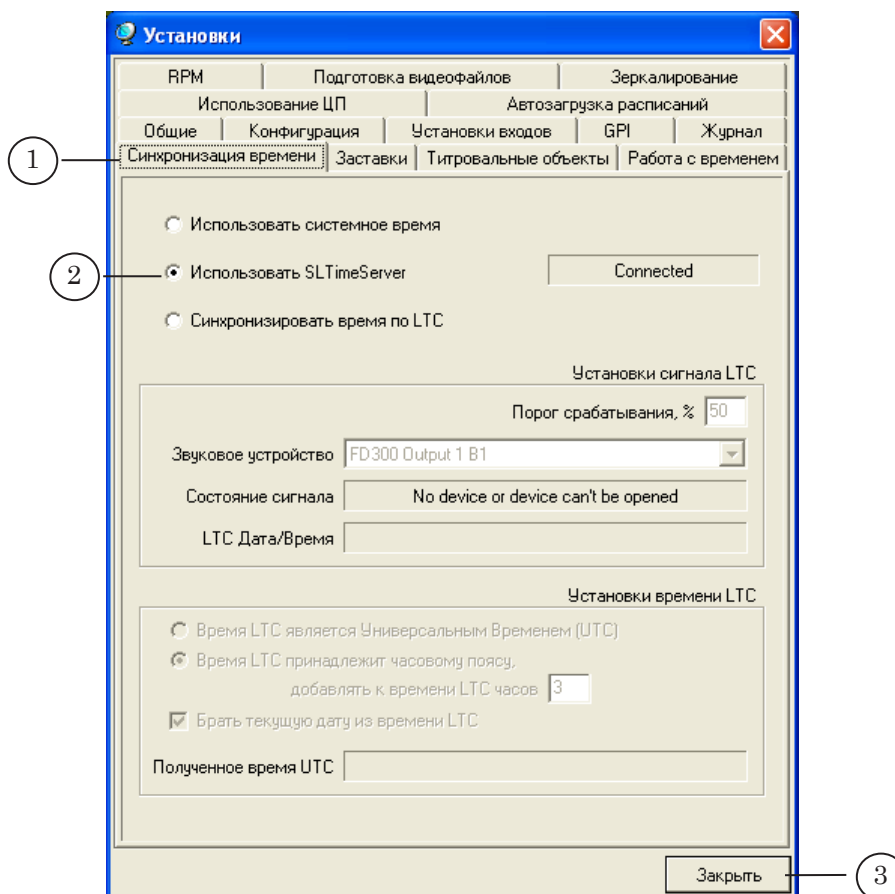


16. Часы показывают текущие дату и время сервера.



### 3. Настройка синхронизации в FDO nAir

1. Нажмите кнопку **Установки** в главном окне FDO nAir. В окне настроек выберите вкладку **Синхронизация времени**.



2. Установите переключатель **Использовать SLTimeServer**. С этого момента отсчет времени в FDO nAir будет выполняться с помощью сервера времени SLTimeServer.
3. Нажмите кнопку **Закреть**, чтобы выйти из окна настроек.



---

## Полезные ссылки

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

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

### **Техподдержка**

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

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

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

### **Форумы**

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