

Организация «перехвата» сигнала телеканала

[Введение](#)

[Перед настройкой](#)

[Оборудование](#)

[Описание настройки](#)

[Порядок настройки](#)

[Подключение сигнала звукового сопровождения МЧС](#)

[Подключение сигнала управления МЧС](#)

[Установка программного обеспечения](#)

[Изменение титровального проекта](#)

[Добавление звукового устройства, связанного с линейным входом сервера](#)

[Построение графа для приёма звукового сопровождения](#)

[Настройка дополнительной звуковой линии \(микрофона\)](#)

[Создание команд GPI](#)

[Как это работает](#)

[Дополнительная информация](#)

[Вопрос-ответ](#)

Введение

«Перехват» МЧС - это принудительное прерывание текущей трансляции телеканала для экстренного информирования населения. В этот момент на экранах телевизоров появляется специальная заставка и текстовое сообщение с голосом диктора, передающего предупреждение об угрозе.

«...Дежурной службе МЧС города требуется «перехват» телеканала для экстренного оповещения населения. Нужно подключить сигнал управления и звуковое сопровождение от структуры МЧС города к вещательному серверу телекомпании.

В случае экстренной ситуации в эфире должна показываться полноэкранная картинка с логотипом МЧС из файла на жёстком диске сервера. Звуковая дорожка будет поступать в обычном аналоговом формате по проводу.

Включение «перехвата» сотрудники МЧС будут делать сами в нужное для них время.

Во время «перехвата»:

1. Воспроизведение плейлиста не должно останавливаться.
2. Звук основной трансляции телеканала нужно отключить и вместо него включить звуковое сопровождение МЧС.
3. Эфирную картинку телеканала нужно перекрыть изображением логотипа МЧС.

После окончания «перехвата» необходимо восстановить обычное вещание:

1. Отключить сигнал звукового сопровождения МЧС и восстановить звук плейлиста в эфире.
2. Убрать картинку с логотипом МЧС.

Что из оборудования нужно? Как подключить сигнал управления и звуковое сопровождение МЧС? Как настроить вещательный сервер?...»

Перед настройкой

Внимательно прочтите эту информацию перед тем, как приступить к настройке «перехвата».

1. Вещательный сервер должен работать с лицензией на один из следующих продуктов:
 - Форвард ТА/ТП + плагин IPOut
 - Форвард ТС
2. **Для реализации самого «перехвата» никакие дополнительные лицензии не нужны.**
3. На вещательном сервере должно быть установлено ПО:
 - Форвард ТА/ТП + плагин IPOut
 - Форвард ТА/ТП с включённой при установке опцией для ввода/вывода потоков через IP/ASI интерфейсы
 - Форвард ТС
4. Возможно, дополнительно потребуется установка плагина IPOut.
5. Потребуется одна или две перезагрузки сервера в зависимости от установленного ПО.
6. При настройке необходимо подать на линейный вход вещательного сервера звуковой сигнал.
7. Плата ввода для «перехвата» не требуется.
8. Вещательный сервер может использовать физические платы ввода/вывода (FDExt), но может работать и на виртуальных (FDVrt).
9. Инструкция рассчитана на работу в ОС Windows 10/11.

Оборудование

Для коммутации сигналов управления и звукового сопровождения к вещательному серверу потребуются:

1. Для подключения сигнала управления - [устройство](#) SLControlBox101.
2. Для подключения сигнала звукового сопровождения - аудиокабель AUX с разъёмом mini Jack 3.5 мм TRS.

Описание настройки

Для реализации «перехвата» необходимо:

1. Подключить сигнал управления МЧС к видеосерверу, используя устройство SLControlBox 101. Тип сигнала - "сухие контакты".
2. С помощью кабеля подключить сигнал звукового сопровождения к линейному входу звуковой карты или материнской платы вещательного сервера. Убедиться, что звуковой сигнал поступает.
3. Проверить, какое ПО используется на сервере, и при необходимости установить плагин IPOut.
4. В программе FDTITLEDesigner в рабочий титровальный проект добавить объект с элементом **Картинка** для показа логотипа МЧС. Расположить его в дереве объектов так, чтобы при показе он перекрывал эфирную картинку телеканала.
5. Скопировать файл с логотипом МЧС на жёсткий диск вещательного сервера. Выбрать его в качестве задания для добавленного титровального элемента **Картинка**.
6. Проверить, что картинка с логотипом МЧС показывается правильно. Сохранить титровальный проект после изменения и перезагрузить его в программе OnAir3.
7. В программе SLGraphDeviceConfig создать программное звуковое устройство, связанное с линейным входом сервера.
8. В программе SLStreamerPro построить граф, принимающий звук с нового звукового устройства и передающий его в программу OnAir3.
9. В программе OnAir3 настроить дополнительный звуковой вход (микрофон) для трансляции звукового сопровождения МЧС.
10. В программе OnAir3 создать GPI-команду для включения «перехвата». При её исполнении звук основной трансляции будет отключён, а вместо него включится звуковое сопровождение МЧС. Воспроизведение плейлиста продолжится, но эфирная картинка телеканала перекроется изображением логотипа МЧС.
Важно! Добавлять команду в расписание нельзя. Она сработает автоматически при включении соответствующего управляющего сигнала сотрудниками МЧС.
11. В программе OnAir3 создать GPI-команду для выключения «перехвата». При её исполнении звуковое сопровождение МЧС отключится и включится звук основной

трансляции. Картинка с изображением логотипа МЧС будет убрана из эфира.
Важно! Добавлять команду в расписание нельзя. Она сработает автоматически при включении соответствующего управляющего сигнала сотрудниками МЧС.

Порядок настройки

Подключение сигнала звукового сопровождения МЧС

1. Для подключения сигнала звукового сопровождения:

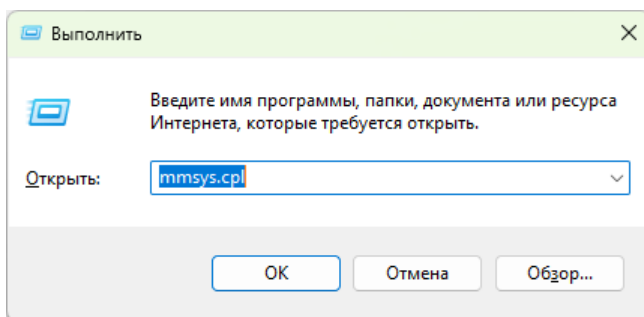


1.1. Следует использовать аудиокабель AUX с разъёмом mini Jack 3.5 мм TRS.

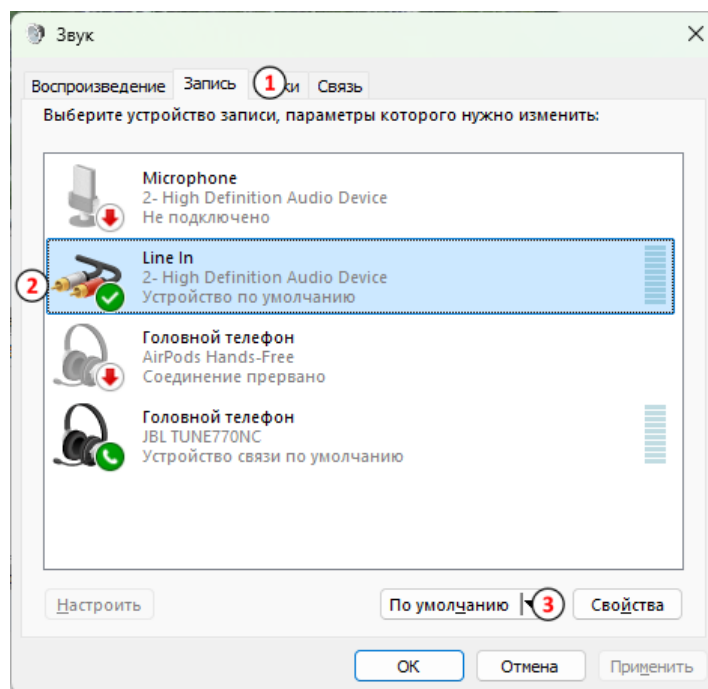


1.2. Подключите сигнал звукового сопровождения к линейному входу (синий разъём) на звуковой карте или материнской плате сервера.

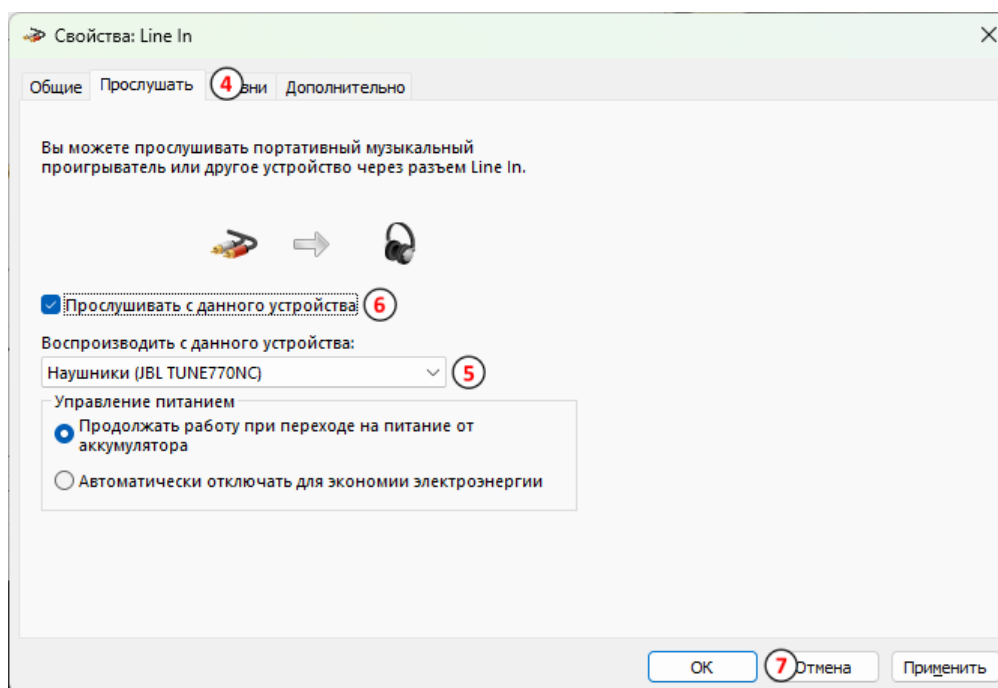
1.3. Подайте на линейный вход вещательного сервера любой звуковой сигнал.



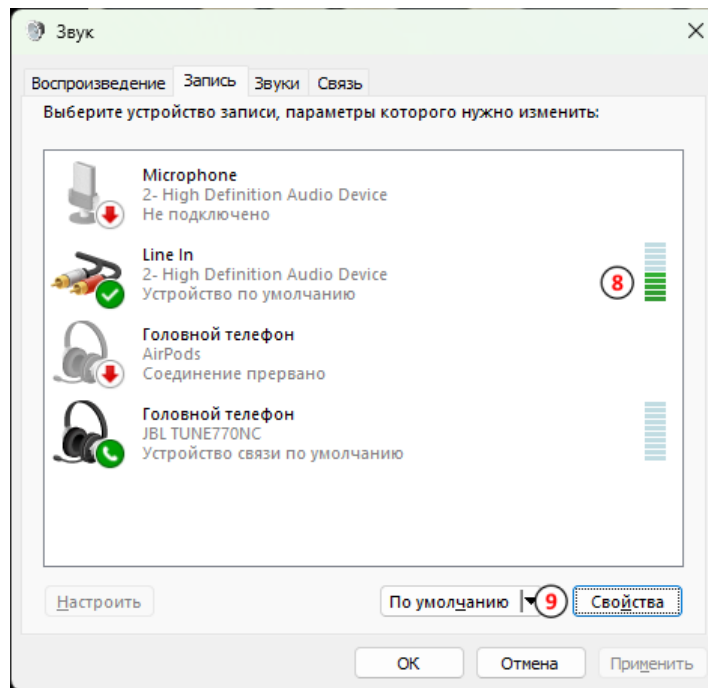
1.4. Нажмите на клавиатуре комбинацию клавиш Win + R, введите mmsys.cpl и нажмите Enter.



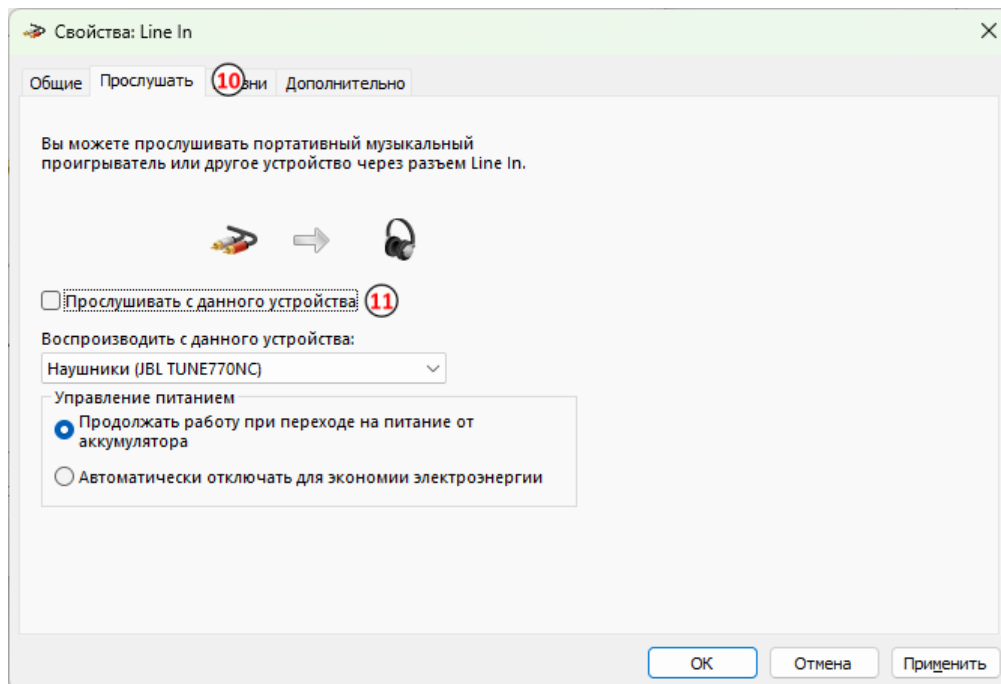
1.5. Откройте закладку **Запись** (1) и убедитесь, что устройство **Line In** (линейный вход) включено (2). Выделите его в списке и нажмите кнопку **Свойства** (3).



1.6. Откройте закладку **Прослушать** (4), выберите устройство для прослушивания звука (5). Включите флажок **Прослушивать с данного устройства** (6). Нажмите **ОК** (7).



1.7. Убедитесь, что звук слышен (8). Ещё раз нажмите кнопку **Свойства** (9).



1.8. На закладке **Прослушать** (10) выключите флажок **Прослушивать с данного устройства** (11).

1.9. Нажмите **ОК** во всех открытых окнах, чтобы сохранить настройки.

Подключение сигнала управления МЧС

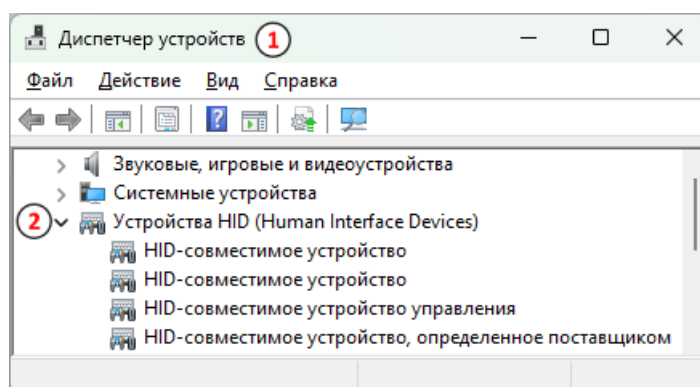
2. Для подключения сигнала управления МЧС:



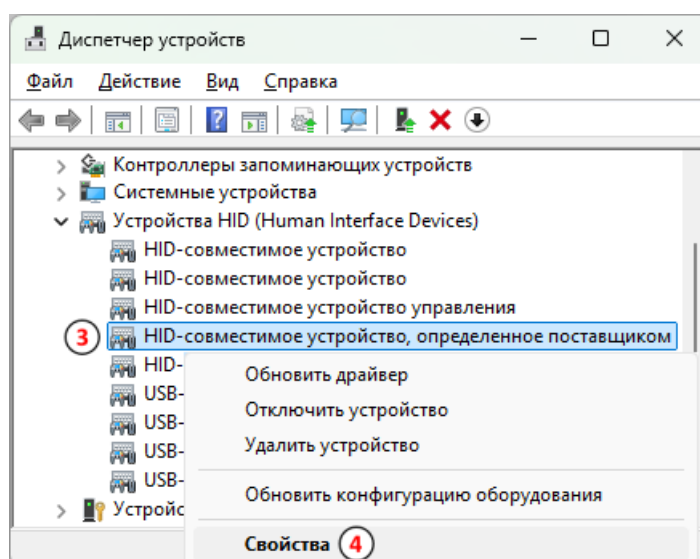
2.1. Необходимо использовать устройство SLControlBox 101. Описание устройства и схема распайки разъёма DHR-26F для подключения внешних устройств приведена в соответствующем [документе](#).

2.2. Подключите SLControlBox 101 к серверу при помощи кабеля USB → mini USB из комплекта поставки.

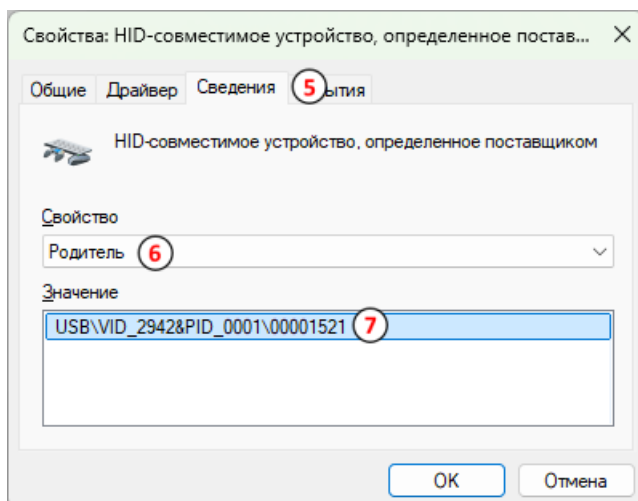
Важно! SLControlBox 101 относится к типу USB HID устройств. При подключении ОС сама определит его тип и установит драйвер.



2.3. Для проверки запустите диспетчер устройств (1). Раскройте раздел **Устройства HID (Human Interface Device) (2)**.



2.4.Щёлкните ПКМ по пункту **HID-совместимое устройство, определенное поставщиком** (3). В контекстном меню выберите пункт **Свойства** (4).



2.5.На закладке **Сведения** (5) в списке **Свойство** выберите **Родитель** (6). В поле **Значение** указан идентификатор устройства SLControlBox 101 (7). Последние четыре цифры - это его серийный номер.



2.6.Он должен совпадать с номером на задней панели устройства (8).

2.7.Закройте диспетчер устройств.

Установка программного обеспечения

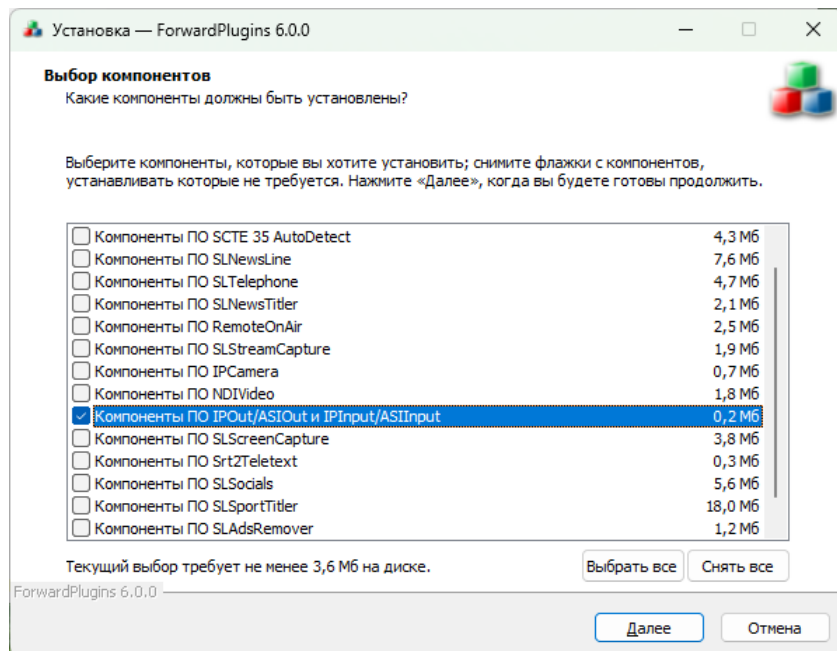
3.Для установки программного обеспечения:

3.1.В проводнике откройте папку C:\Program Files\ForwardT Software

3.2.Если внутри есть папка LocalClient или Plugins\IPOutOption\LocalClient, то можно перейти к следующему шагу настройки.

3.3.Если ни одной из этих папок нет, то необходимо установить плагин IPOut:

3.3.1. [Скачайте](#), разархивируйте и запустите инсталлятор.



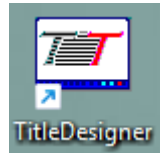
3.3.2. На странице **Выбор компонентов** нажмите кнопку **Снять все**.

3.3.3. Выберите **Компоненты ПО IPOut/ASIOut и IPInput/ASIInput** и продолжите установку.

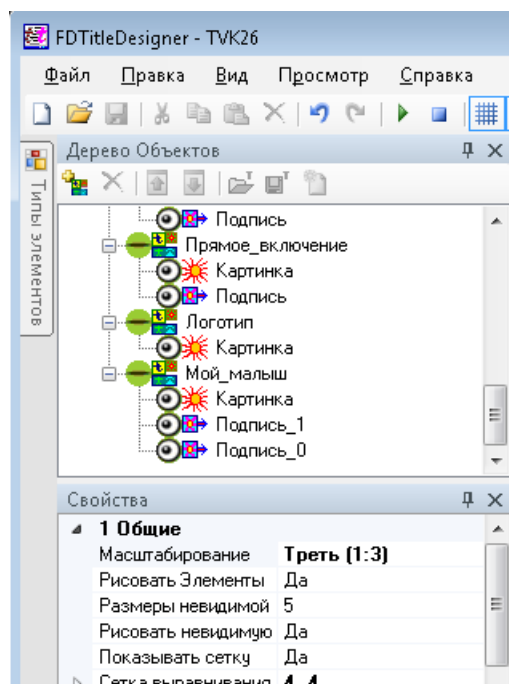
3.3.4. **Важно!** После установки плагина IPOut необходимо перезагрузить сервер.

Изменение титровального проекта

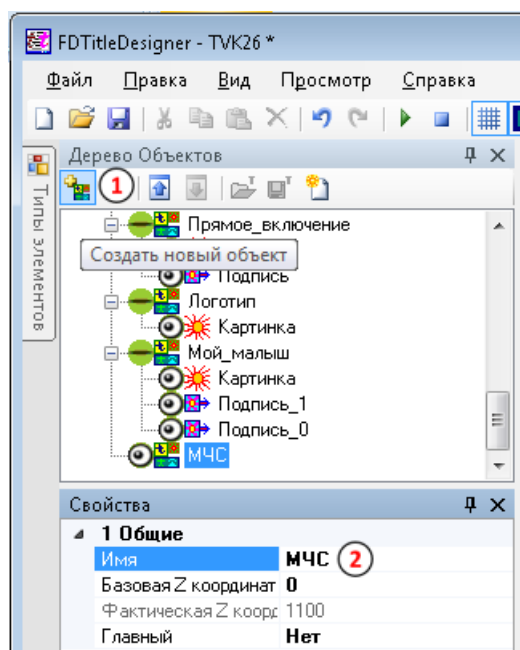
4. Для изменения титровального проекта:



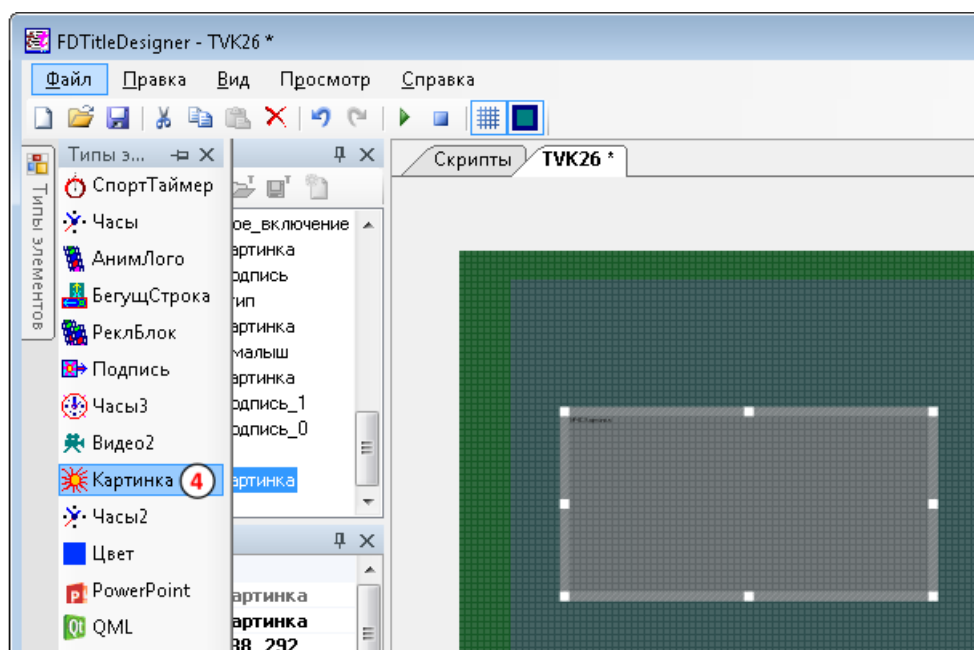
4.1. С ярлыка на рабочем столе запустите программу FDTITLEDesigner (C:\Program Files\ForwardT Software\FDTITLE)



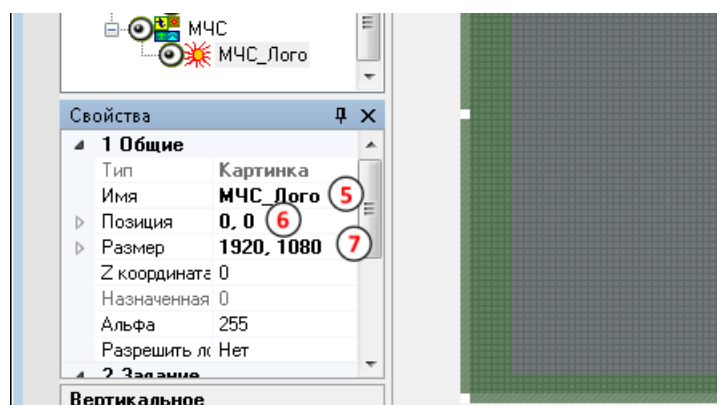
4.2. Откройте рабочий проект.



4.3. Нажмите кнопку **Создать новый объект** (1) для картинки с логотипом МЧС. Измените название объекта на **МЧС** (2).

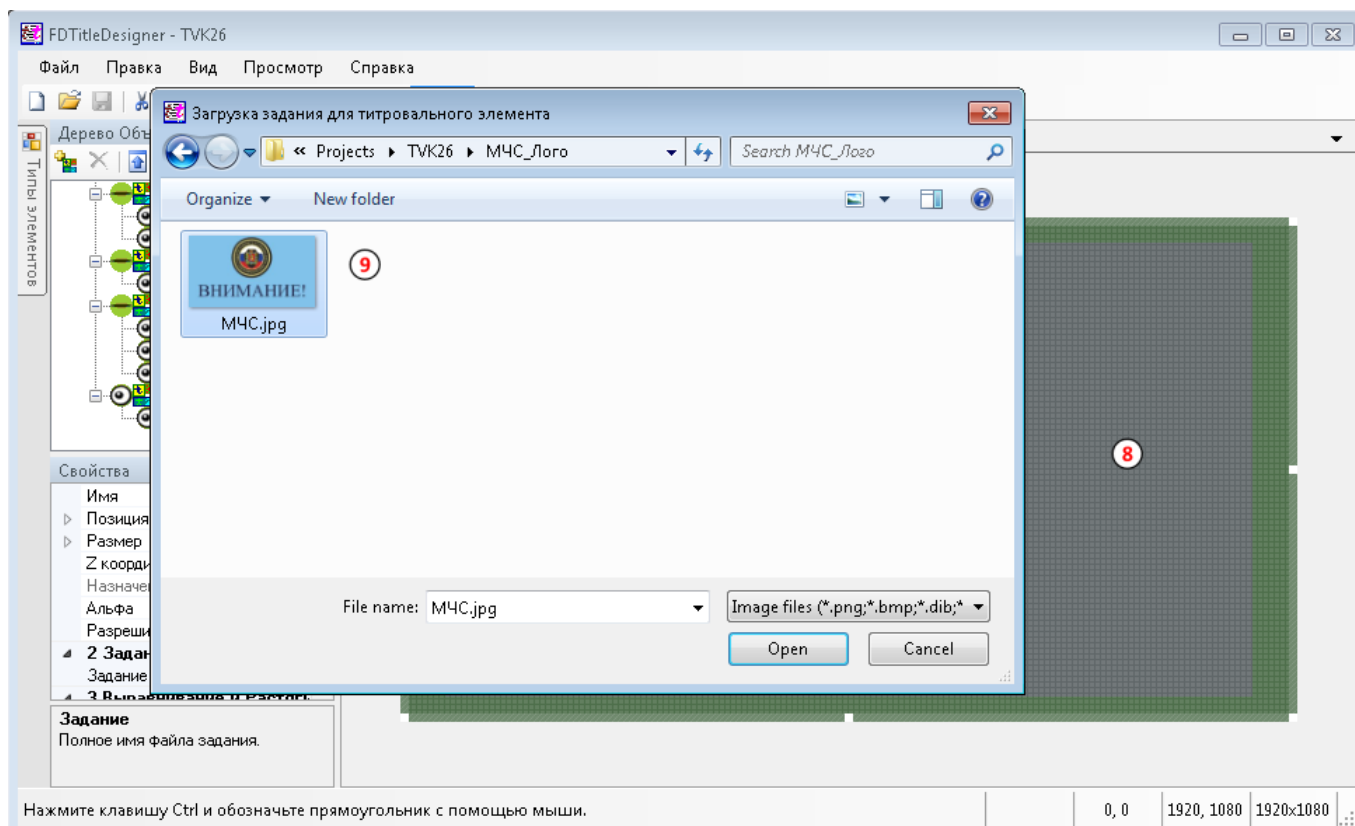


4.4. Добавьте титровальный элемент **Картинка** (4).

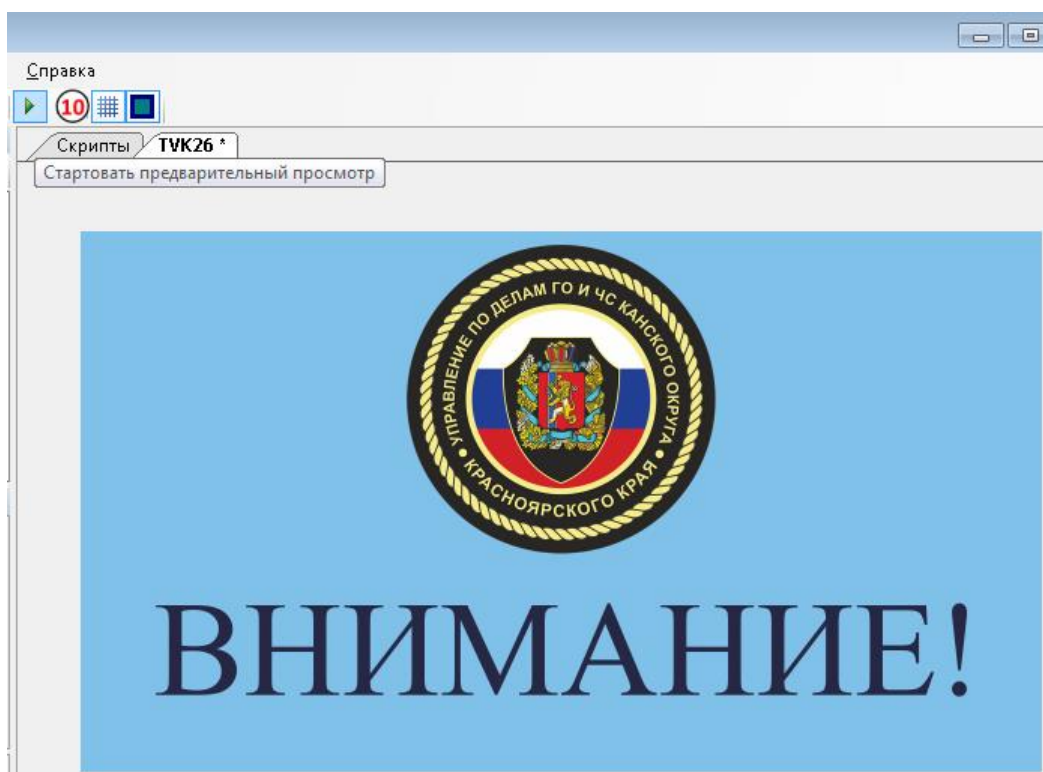


4.5. Измените название (5). Установите позицию 0, 0 верхнего левого угла титровального элемента (6), а размеры на полный экран (7).

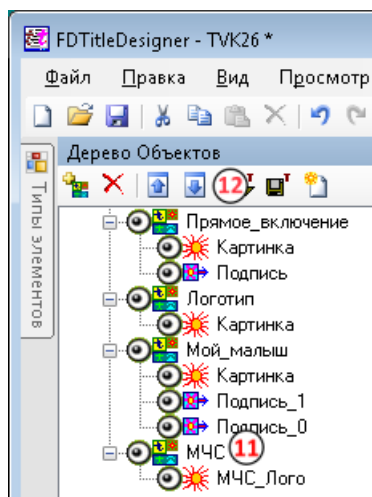
4.6. Скопируйте файл с логотипом МЧС на жёсткий диск вещательного сервера.



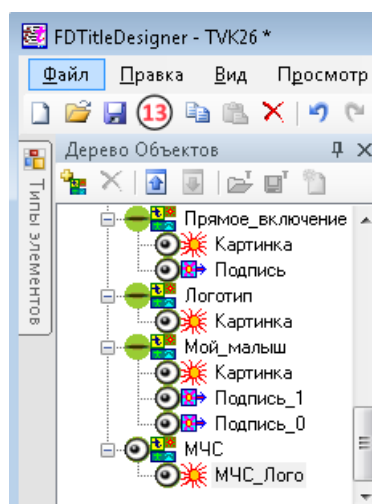
4.7. Дважды щёлкните ЛКМ по титровальному элементу **Картинка** для логотипа МЧС в рабочей области проекта (8). Выберите файл с логотипом МЧС (9).



4.8.Нажмите кнопку предварительного просмотра (10) и убедитесь, что картинка показывается правильно.



4.9.Важно! Картинка с логотипом МЧС должна перекрывать изображение трансляции телеканала. Поэтому титровальный объект МЧС должен находиться в самом низу дерева объектов (11). Для перемещения объекта нужно использовать кнопку **Переместить вниз** (12).

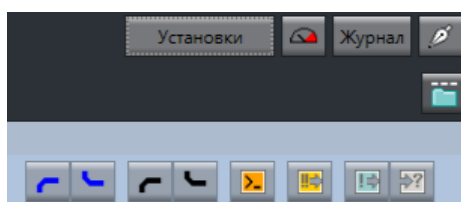


4.10.Сохраните изменения в проекте - нажмите **Сохранить** (13).

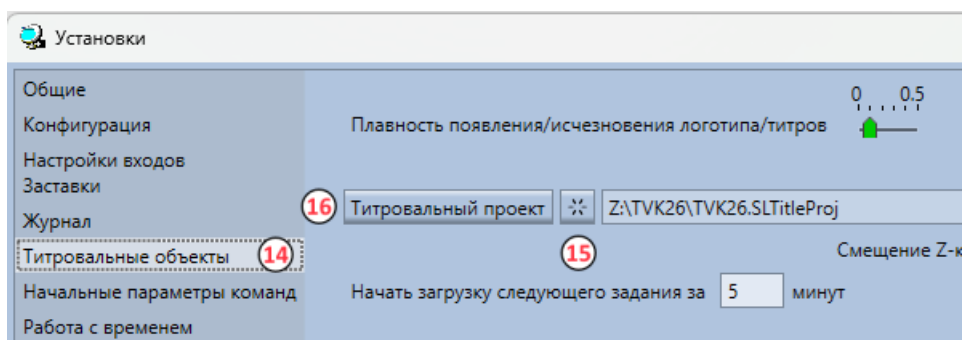
4.11.Закройте программу FDTITLEDESIGNER.



4.12.С ярлыка на рабочем столе запустите программу OnAir3 (C:\Program Files\ForwardT Software\OnAir3).



4.13.Нажмите кнопку **Установки**.



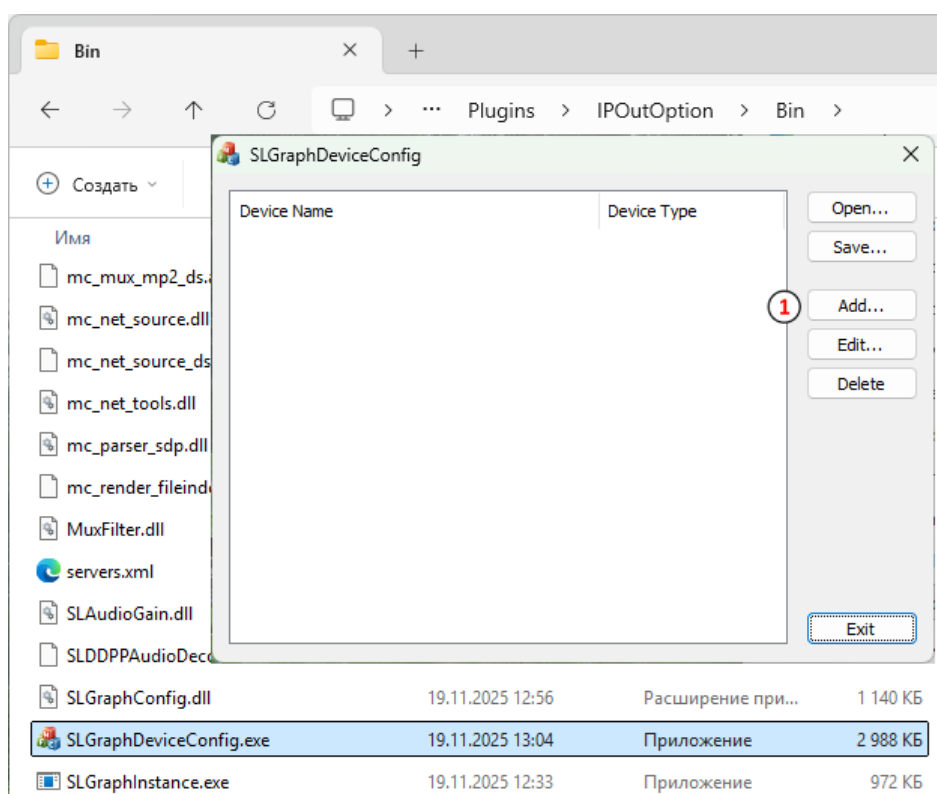
4.14.Перейдите в раздел **Титровальные объекты** (14). Нажмите кнопку **Очистить** (15), чтобы сбросить предыдущую версию титровального проекта. Нажмите кнопку **Титровальный проект** (16) и загрузите изменённый титровальный проект.

Важно! Титровальный объект «МЧС» можно не назначать на титровальную кнопку.

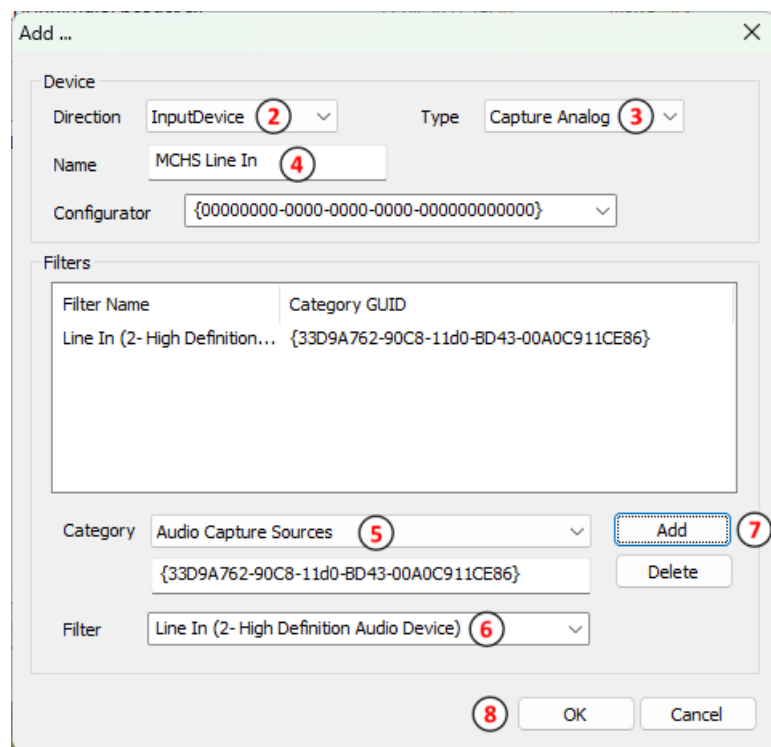
4.15.Закройте диалог настроек программы OnAir3.

Добавление звукового устройства, связанного с линейным входом сервера

5.Для добавления нового звукового устройства:



5.1. Запустите программу SLGraphDeviceConfig (C:\Program Files\ForwardT Software\Plugins\IPOutOption\Bin или C:\Program Files\ForwardT Software\Bin в зависимости от установленного ПО). Нажмите кнопку **Add** (1).

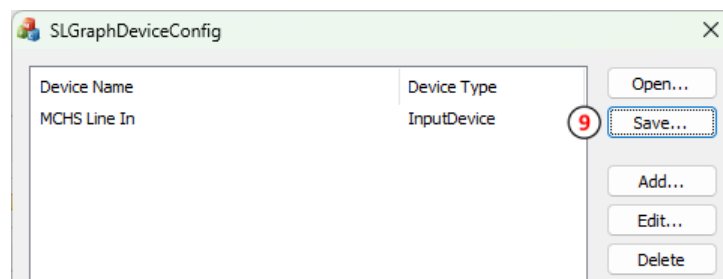


5.2. В списке **Device** выберите **InputDevice** (2). В списке **Type** выберите **Capture Analog** (3).

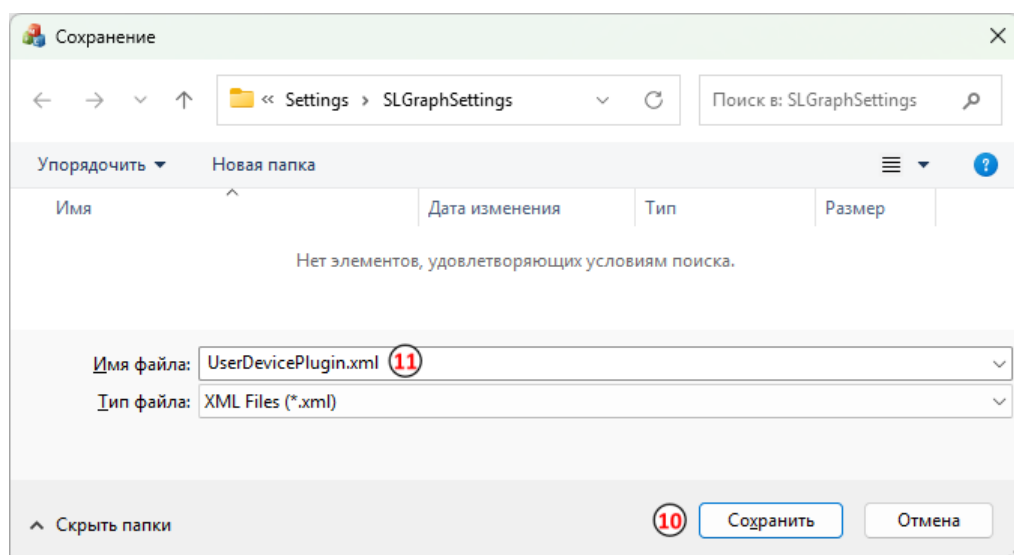
Укажите название звукового устройства: **MCHS Line In** (4).

В списке **Category** выберите **Audio Capture Source** (5). В списке **Filter** выберите линейный вход (**Line In...**) (6).

Нажмите **Add** (7), затем **OK** (8).



5.3. Нажмите кнопку **Save...** (9).



5.4.Нажмите кнопку **Сохранить** (10).

Важно! Имя файла в диалоге Сохранение UserDevicePlugin.xml (11) уже задано и менять его нельзя.

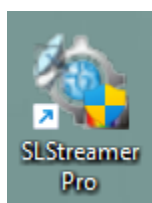
5.5. Нажмите **Exit**, чтобы закрыть приложение SLGraphDeviceConfig.

5.6. Важно! После добавления звукового устройства, связанного с линейным входом необходимо перезагрузить сервер.

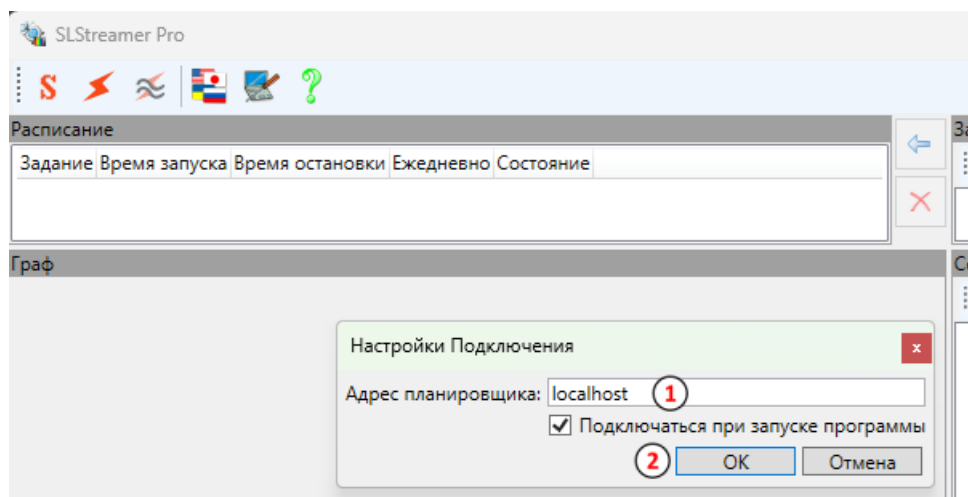
Построение графа для приёма звукового сопровождения

Важно! Перед построением графа убедитесь, что на линейный вход сервера подаётся звук.

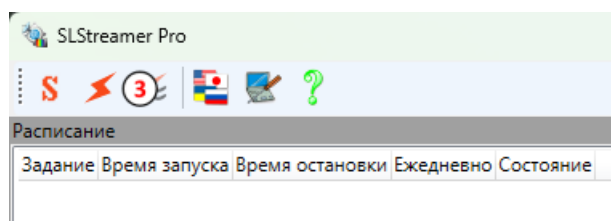
6.Для построения графа для приёма звукового сопровождения:



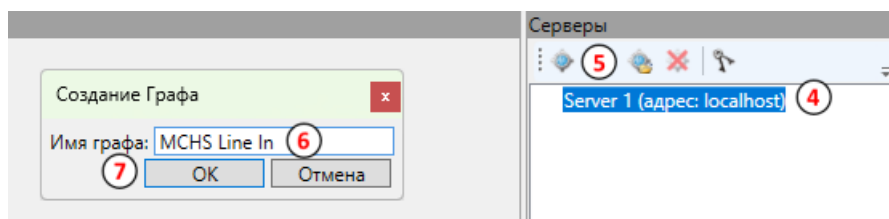
6.1.С ярлыка на рабочем столе запустите программу SLStreamerPro (C:\Program Files\ForwardT Software\LocalClient или C:\Program Files\ForwardT Software\Plugins\IPOutOption\LocalClient в зависимости от установленного ПО).



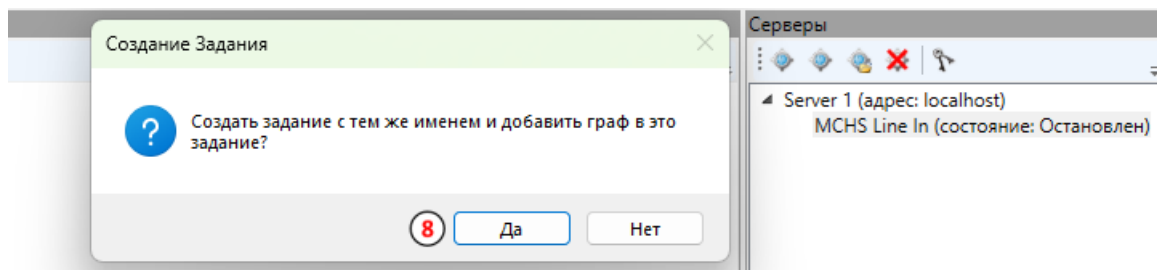
6.2.При первом запуске программы в качестве адреса введите **localhost** (1). Нажмите **ОК** (2).



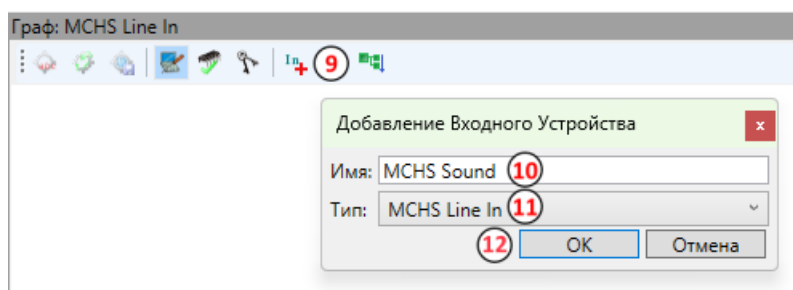
6.3.Нажмите **Подключиться** (3).



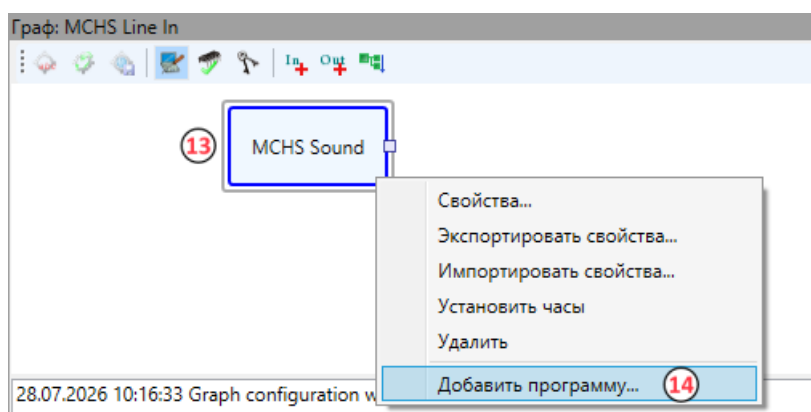
6.4.Щёлкните ЛКМ по строке с названием сервера (4). Нажмите кнопку **Создать новый граф** (5). Укажите имя графа **MCHS Line In** (6). Нажмите **OK** (7).



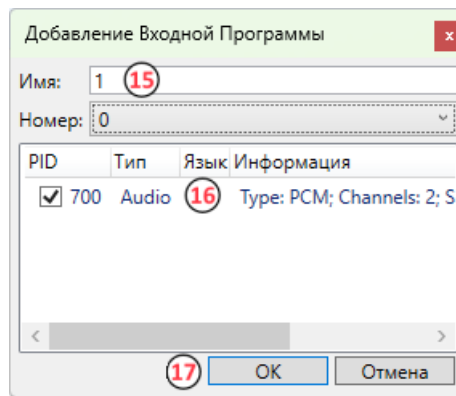
6.5.Нажмите **Да** для создания нового задания и добавления графа в него.



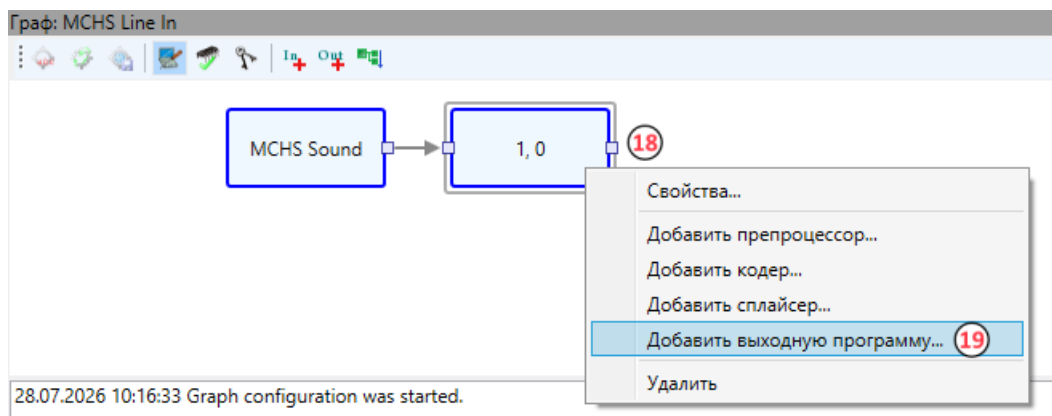
6.6.Нажмите **Добавить входное устройство** (9). Задайте имя узла **Выходное устройство: MCHS Sound** (10). В списке **Тип** выберите **MCHS Line In** (11). Нажмите **OK**.



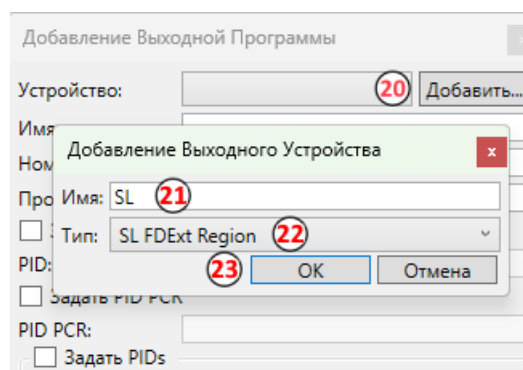
6.7.Щёлкните ПКМ по узлу **Входное устройство** (13). В контекстном меню выберите **Добавить программу...** (14).



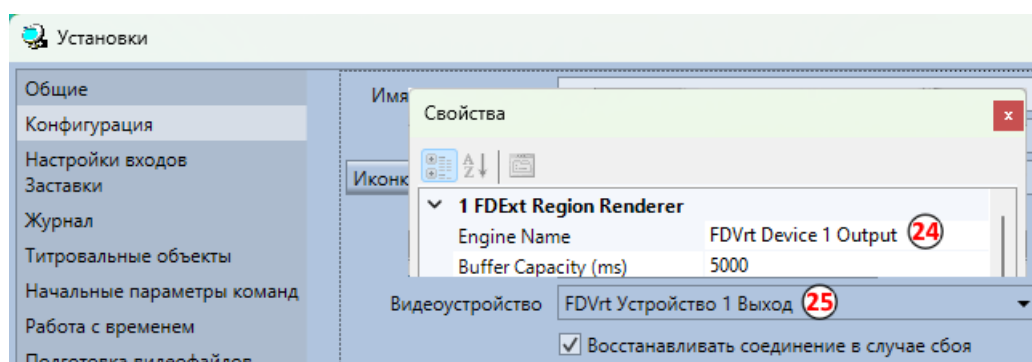
6.8. Задайте имя входной программы - **1** (15). Установите флажок для PID со звуком линейного входа (16). Нажмите **ОК** (17).



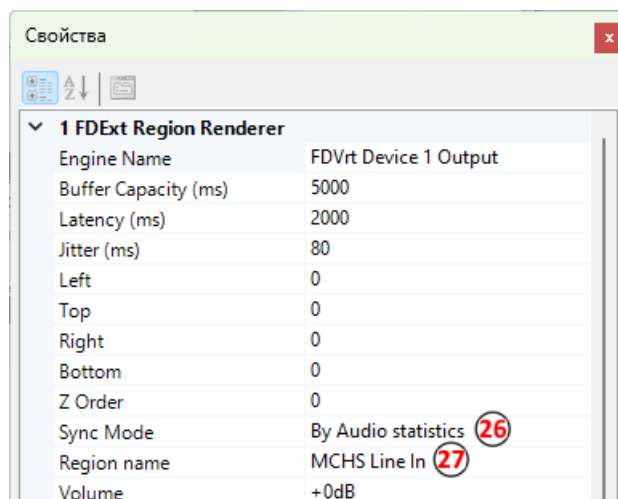
6.9. Щёлкните ПКМ по узлу **Входная программа** (18). В контекстном меню выберите **Добавить выходную программу...** (19).



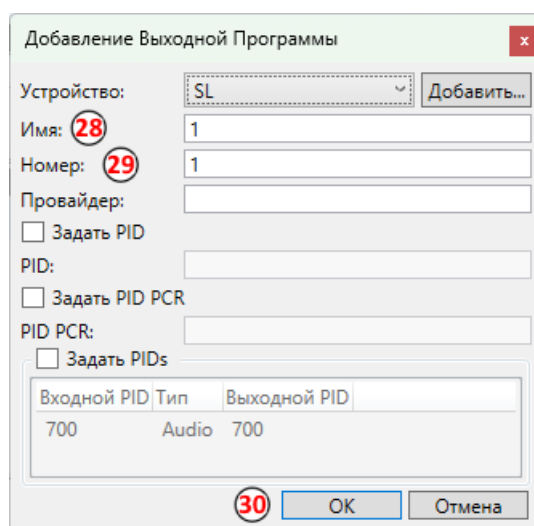
6.10. Нажмите кнопку **Добавить...** (20). Задайте имя выходного устройства - **SL** (21). В списке **Тип** выберите **SL FDEExt Region** (22). Нажмите **ОК** (23).



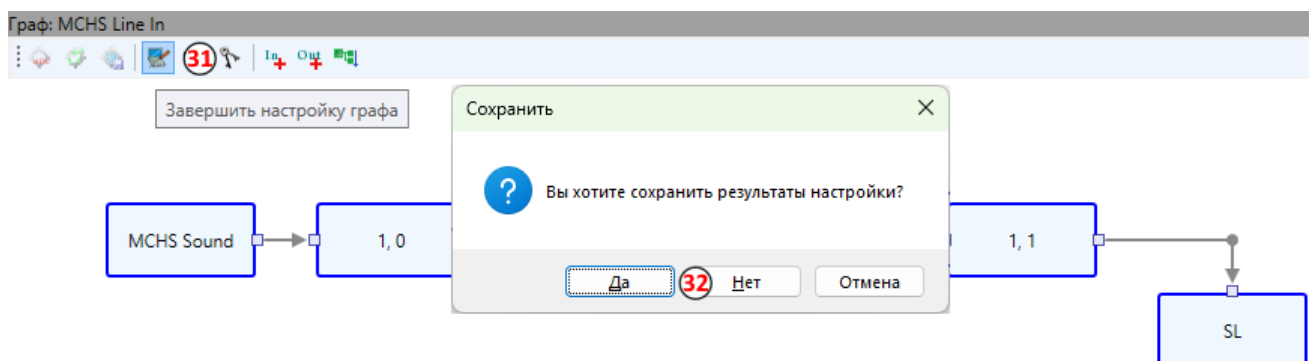
6.11. В списке **Engine Name** (24) выберите устройство, которое выбрано для воспроизведения (25) в OnAir3 (**Установки > Конфигурация > Видеоустройство**).



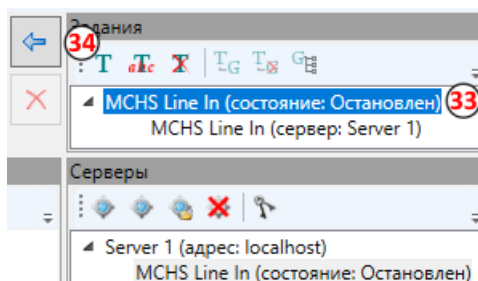
6.12. Для свойства **Sync Mode** (26) выберите **By Audio statistics** (синхронизация только по звуку). Задайте название **MCHS Line In** в поле **Region Name** (27). Щёлкните по «крестику», чтобы закрыть окно **Свойства**.



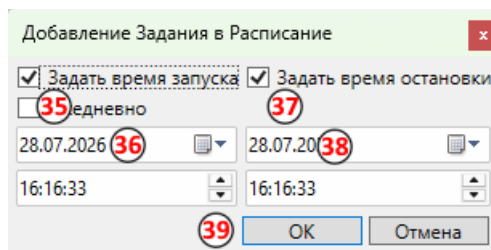
6.13. Задайте имя выходной программы - **1** (28). Задайте номер выходной программы - **1** (29). Нажмите кнопку **ОК** (30).



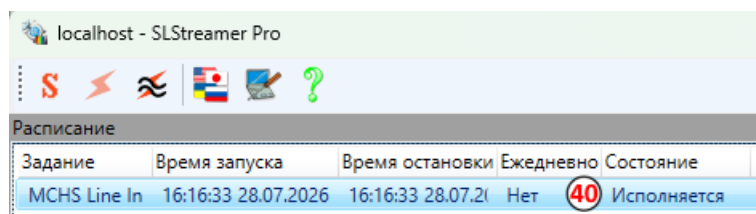
6.14. Нажмите **Завершить настройку** (31). Сохраните результаты настройки - нажмите кнопку **Да** (32).



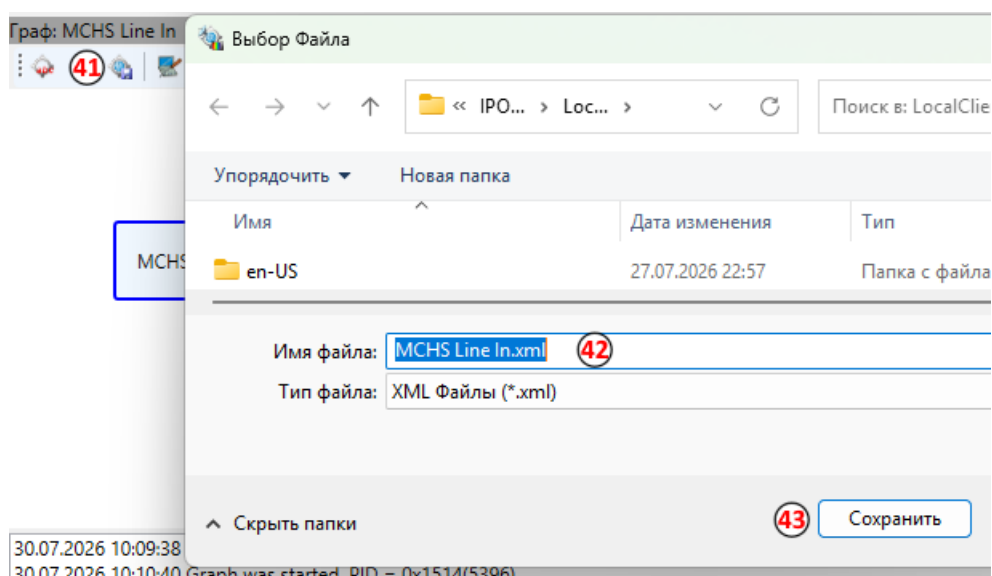
6.15. Чтобы добавить задание (было создано автоматически при создании графа) в расписание выберите его (33) и нажмите кнопку **Добавить выбранное задание в расписание** (34).



6.16. Задайте время старта задания: включите флажок **Задать время запуска** (35) и выберите дату-время старта (36).
 Задайте время остановки задания: включите флажок **Задать время остановки** (37) и выберите дату-время остановки (38).
 Нажмите кнопку **ОК** (39).

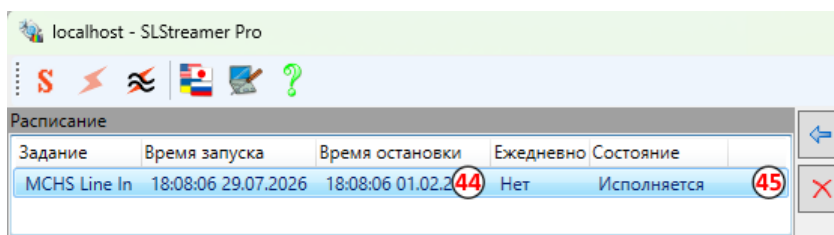


6.17. Задание с графом, принимающим звук с линейного входа сервера, начало исполняться (40).



6.18.Нажмите кнопку **Сохранить граф** (41). Укажите имя (42) и нажмите кнопку **Сохранить** (43).

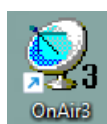
Важно! Программу SLStreamerPro можно закрыть, это не влияет на текущее состояние заданий и графов.



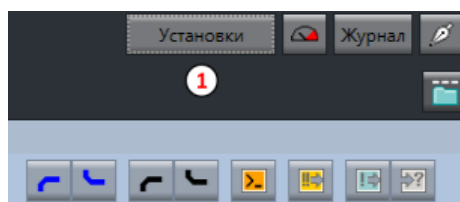
6.19.Задание можно остановить в любой момент времени вручную. Для этого его нужно удалить: выберите задание в списке (44) и нажмите кнопку **Удалить выбранные задания в расписании** (45).

Настройка дополнительной звуковой линии (микрофона)

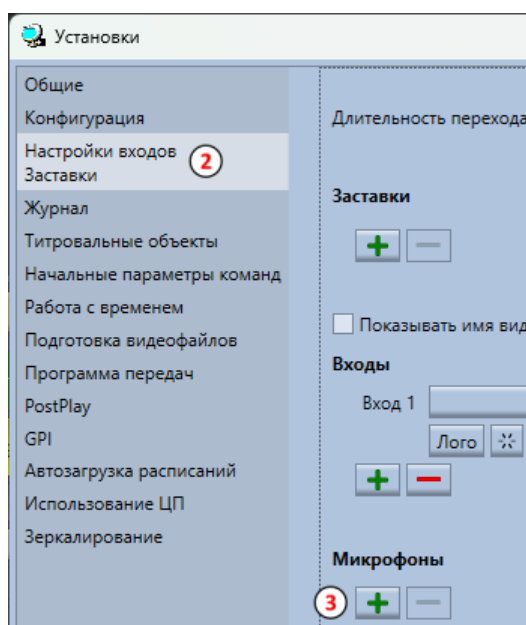
7.Для настройки дополнительной звуковой линии (микрофона) в программе OnAir3:



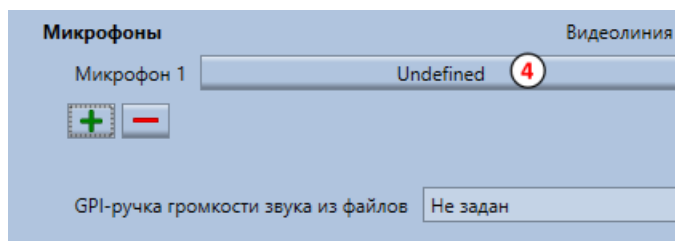
7.1.С ярлыка на рабочем столе запустите программу OnAir3 (C:\Program Files\ForwardT Software\OnAir3).



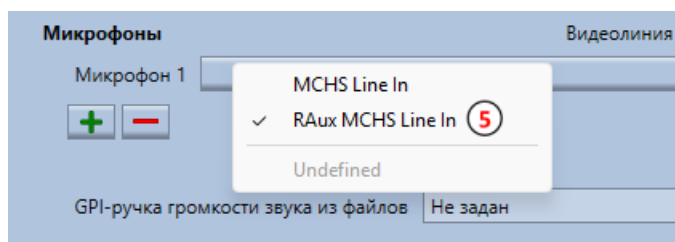
7.2.Нажмите кнопку **Установки** (1)



7.3.Перейдите в раздел **Настройка входов Заставки (2)**. Нажмите кнопку **Добавить микрофон (3)**.

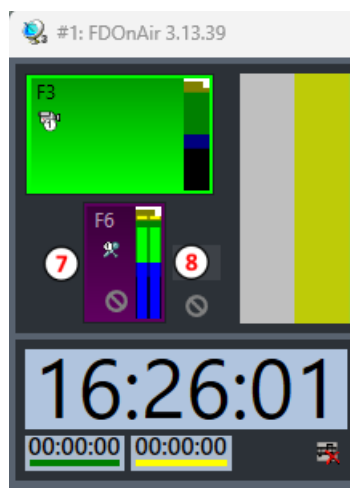


7.4.Нажмите кнопку для выбора звуковой линии (4).



7.5.В списке выберите **RAux MCHS Line In (5)**.

7.6.Закройте диалог настроек программы OnAir3.



7.7.В главном окне программы OnAir3 появилась кнопка (7) для включения и выключения дополнительного звукового входа (микрофона). На индикаторе показывается звук с линейного входа сервера.

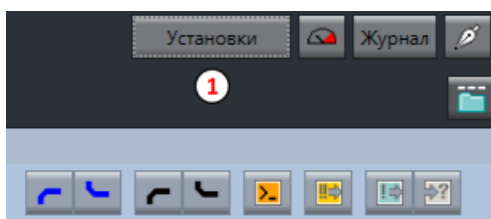
Важно! Не нужно использовать кнопку дополнительного звукового входа для включения и выключения звукового сопровождения МЧС. Это будет происходить автоматически при поступлении соответствующих управляющих сигналов.

Создание команд GPI

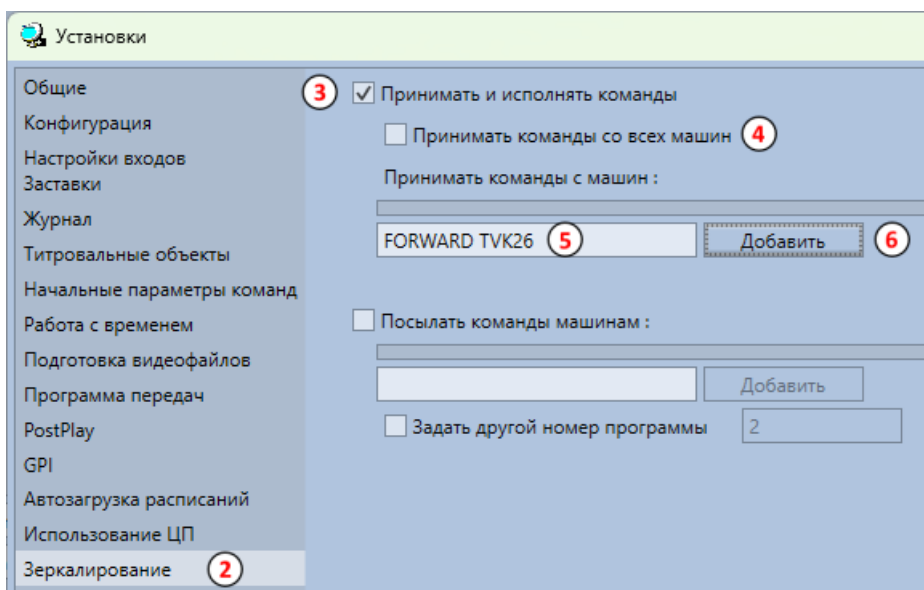
8.Для создания команд GPI:



8.1.С ярлыка на рабочем столе запустите программу OnAir3 (C:\Program Files\ForwardT Software\OnAir3).

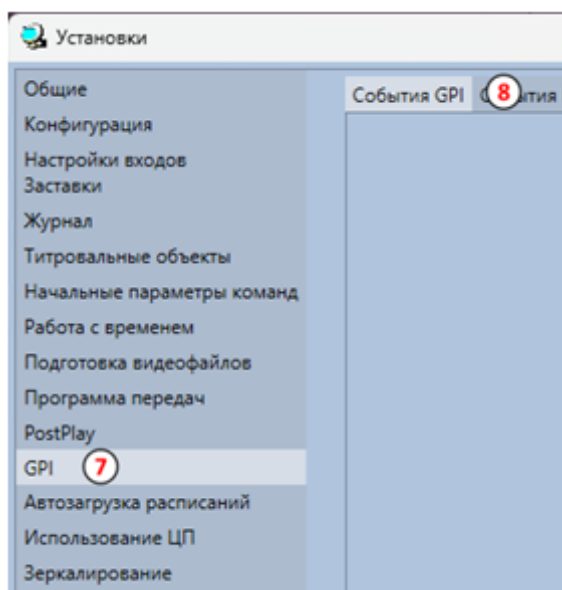


8.2.Нажмите кнопку «Установки» (1).

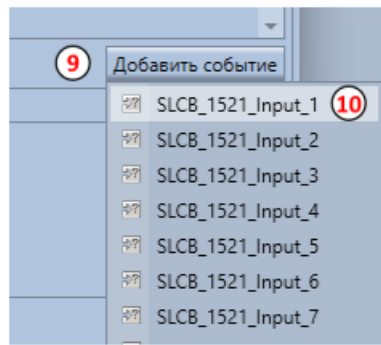


8.3.Перейдите в раздел **Зеркалирование** (2).

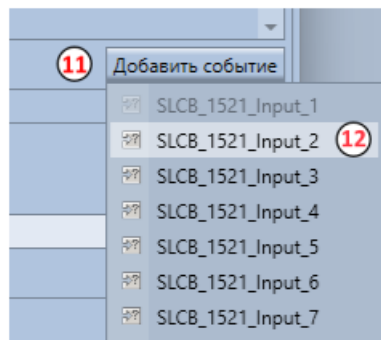
Включите флажок **Принимать и исполнять команды** (3). Выключите флажок **Принимать команды со всех машин** (4). Введите имя вещательного сервера (5) и нажмите **Добавить** (6).



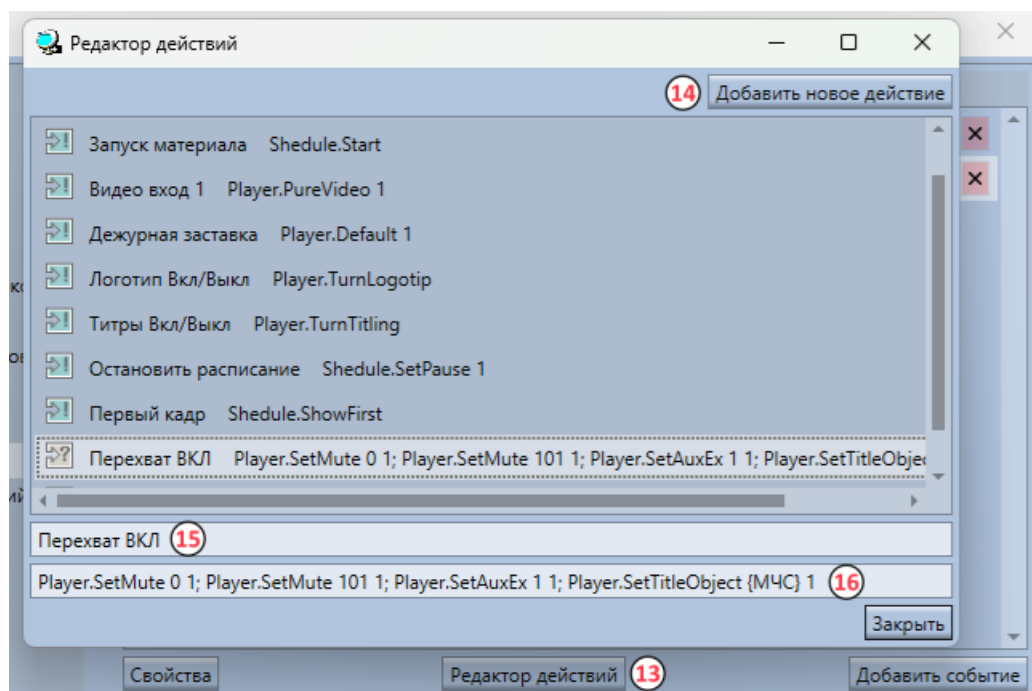
8.4.Перейдите в раздел **GPI** (7), откройте закладку **События GPI** (8).



8.5. Нажмите кнопку **Добавить событие** (9). В списке выберите событие **SLCB_XXXX_Input_1** (10), где XXXX - серийный номер устройства SLControlBox 101. Оно будет использоваться для включения «перехвата».



8.6. Ещё раз нажмите кнопку **Добавить событие** (11). Выберите событие **SLCB_XXXX_Input_2** (12), где XXXX - серийный номер устройства SLControlBox 101. Оно будет использоваться для выключения «перехвата».



8.7. Нажмите кнопку **Редактор действий** (13), а затем **Добавить новое действие** (14) для включения «перехвата». Введите название: **Перехват Вкл** (15). Скопируйте и добавьте строку (16):

Player.SetMute 0 1; Player.SetMute 101 1; Player.SetAuxEx 1 1; Player.SetTitleObject {МЧС} 1

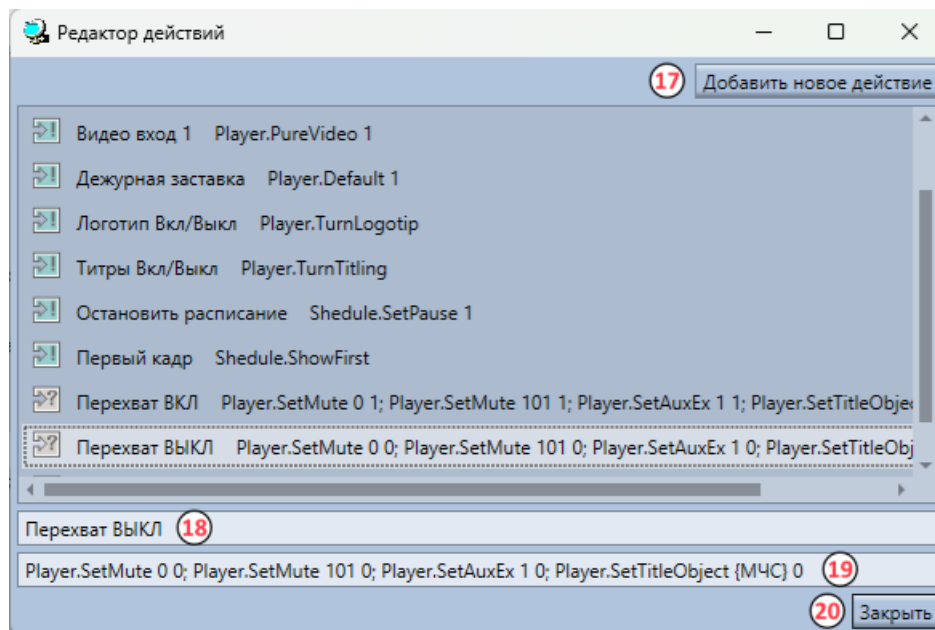
В ней использованы такие команды:

Player.SetMute 0 1 - отключение звука роликов из плейлиста,

Player.SetMute 101 1 - отключение звука первого видеовхода,

Player.SetAuxEx 1 1 - включение звукового сопровождения МЧС через дополнительный звуковой вход (микрофон),

Player.SetTitleObject {МЧС} 1 - включение титровального объекта МЧС с логотипом МЧС.



8.8. Нажмите кнопку **Добавить новое действие** (17) для выключения «перехвата».

Введите название: **Перехват ВЫКЛ** (18).

Скопируйте и добавьте строку (19):

Player.SetMute 0 0; Player.SetMute 101 0; Player.SetAuxEx 1 0; Player.SetTitleObject {МЧС} 0

В ней использованы такие команды:

Player.SetMute 0 0 - включение звука роликов из плейлиста,

Player.SetMute 101 0 - включение звука первого видеовхода,

Player.SetAuxEx 1 0 - выключение звукового сопровождения МЧС через дополнительный звуковой вход (микрофон)

Player.SetTitleObject {МЧС} 0 - выключение титровального объекта МЧС с логотипом МЧС.

Закройте окно редактора действий - нажмите кнопку **Заккрыть** (20).

8.9. Закройте диалог настроек программы OnAir3.

Как это работает

1. В обычное время телеканал ведёт трансляцию в эфир видеофайлов с жёсткого диска сервера или сигнала с видеовхода.

2. В случае возникновения экстренной ситуации сотрудник МЧС нажимает на своём пульте кнопку, которая формирует управляющую команду для включения «перехвата».
3. Управляющая команда через SLControlBox 101 преобразуется в GPI-команду **Перехват ВКЛ** для включения «перехвата».
4. При её исполнении звук основной трансляции будет отключён, а вместо него включится звуковое сопровождение МЧС. Воспроизведение плейлиста продолжится, но эфирная картинка телеканала перекроется изображением логотипа МЧС.

Важно! Во время «перехвата» трансляция телеканала не прерывается, а только перекрывается изображением логотипа МЧС.

5. При отбое экстренной ситуации сотрудник МЧС нажимает на своём пульте кнопку, которая формирует управляющую команду для выключения «перехвата».
6. Управляющая команда через SLControlBox 101 преобразуется в GPI-команду **Перехват ВЫКЛ** для выключения «перехвата».
7. При её исполнении звуковое сопровождение МЧС отключается и включается звук основной трансляции. Картинка с изображением логотипа МЧС убирается из эфира.
8. Телеканал переходит к обычной трансляции своих передач.

Дополнительная информация

1. Описание и схема подключения устройства SLControlBox 101 [здесь](#).
2. Руководство пользователя к программе создания и редактирования титровальных проектов FDTITLEDesigner [здесь](#).
3. Руководство пользователя к программе создания и управления схемами приема и передачи потоковых аудиовидеоданных SLStreamerPro [здесь](#).

Вопрос-ответ

1. Где приобрести устройство SLControlBox 101?

Устройство SLControlBox 101 можно приобрести у нас или у наших дилеров. В любом случае нужно обратиться в наш отдел продаж: sales@softlab.tv

2. Работает ли схема, если телеканал не ретранслирует сигнал партнёра, а использует в вещании только файлы с жёсткого диска?

Да, схема работает.

Действие **Перехват ВКЛ** следует изменить, убрав из него команду выключения видеовхода:

Player.SetMute 0 1; Player.SetAuxEx 1 1; Player.SetTitleObject {МЧС} 1

То же самое и для действия **Перехват ВЫКЛ** - нужно убрать из него команду включения видеовхода:

Player.SetMute 0 0; Player.SetAuxEx 1 0; Player.SetTitleObject {МЧС} 0

3. У нас используются два видеовхода. Как нужно изменить GPI-команды в OnAir3?

Действие **Перехват ВКЛ**:

**Player.SetMute 0 1; Player.SetMute 101 1; Player.SetMute 102 1;
Player.SetAuxEx 1 1; Player.SetTitleObject {МЧС} 1**

Действие **Перехват ВЫКЛ**:

**Player.SetMute 0 0; Player.SetMute 101 0; Player.SetMute 102 0;
Player.SetAuxEx 1 0; Player.SetTitleObject {МЧС} 0**