

SLImageUpdater



Программа для организации
динамического обновления
информации в титрах

*Дата выпуска:
08 августа 2009 г.*

Руководство пользователя

Содержание

Введение	5
Общая информация.....	6
Общие сведения о программе	6
1. Назначение, область применения	6
2. Общий принцип работы программы	6
3. Схема использования	7
4. Входные данные	8
5. Выходные данные.....	8
6. Настраиваемые параметры	8
7. Функциональные характеристики	8
Результирующее изображение	9
1. Результирующее изображение	9
2. Шаблон (файл региона).....	9
3. Размер результирующего изображения.....	11
Процедура обновления изображения	13
Проект.....	13
1. Назначение и содержание проекта	13
2. Работа с проектом.....	14
Задание.....	15
1. Определение	15
2. Типы заданий.....	15
3. Параметры заданий	16
Исполнение процедуры обновления изображения	18
1. Общая схема исполнения	18
2. Схема исполнения задания	18
3. Пример	19
Работа с программой FDImageUpdater	21
Запуск и завершение работы программы	21
1. Способы запуска	21
2. Запуск программы из командной строки	21
3. Режимы пользовательского интерфейса	22
4. Завершение работы	22
Главное окно программы	23
1. Общий вид.....	23
2. Команды главного меню	24

3. Работа со списком заданий	24
4. Управление исполнением проекта	25
Окно Настройки проекта	26
Окно Настройки программы	27
Окно предварительного просмотра	28
Режимы работы	29
1. Общие сведения	29
2. Режим настройки	30
3. Режим подготовки к исполнению	30
4. Режим готовности	30
5. Режим исполнения	30
Мастер создания заданий	31
Создание заданий	32
Pause	32
1. Назначение	32
2. Особенность	32
3. Создание задания	32
Text	34
1. Назначение	34
2. Источник данных	34
3. Особенности	34
4. Создание задания	35
Time	39
1. Назначение	39
2. Источник данных	39
3. Особенности	39
4. Создание задания	39
Web	44
1. Назначение	44
2. Источник данных	44
3. Особенности	44
4. Создание задания	45
SensorEx	49
1. Назначение	49
2. Источник данных	49
3. Особенности	49
4. Создание задания	50
Файл подстановки	53



Работа с датчиками и метеостанциями59

Общая информация 59

Порядок работы с датчиками и метеостанциями 60

1. Общая схема работы с датчиками и метеостанциями 60

2. Метеостанция Heavy Weather 60

3. Датчики DIP Modular System (модели МА Т, МА ТРН)..... 64

4. Датчик Stream Labs USB_MS_RS485 68

5. Метеостанция Oregon Scientific..... 72

6. Датчик ИРТ 5920 77

7. Датчик Tundra 83



Введение

Программа FDImageUpdater предназначена для формирования содержимого графического файла на основе данных из разных источников.

Использование программы FDImageUpdater в комплексе с другими программами линейки продуктов Форвард Т позволяет организовать вывод в эфир в режиме реального времени изменяющейся информации, например, информации о текущем времени, температуре воздуха, курсах валют.

Программа работает со следующими источниками данных:

- текстовые файлы;
- температурные датчики и метеостанции;
- страницы веб-сайтов;
- системное время компьютера.



Общая информация

Общие сведения о программе

1. Назначение, область применения

Основное назначение программы – динамическое создание и обновление изображения в графическом файле на основе данных от заданных источников.

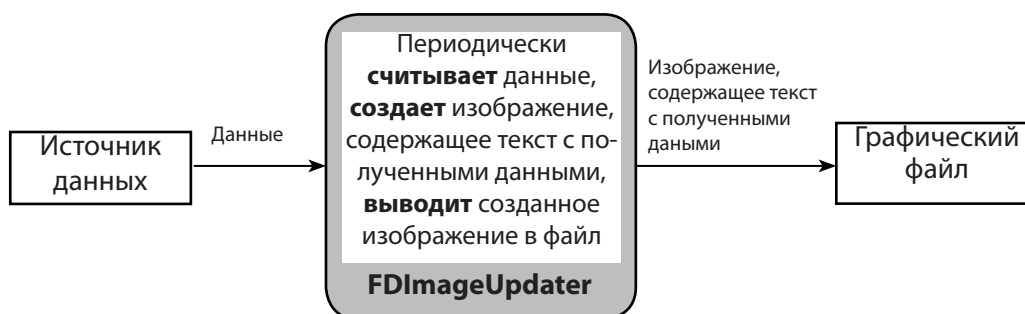
Программа используется в продуктах линейки Форвард Т для вывода в эфир в виде титров динамически изменяющейся информации. Позволяет реализовать отображение в режиме реального времени данных о текущей температуре воздуха, давлении и влажности, курсов валют и прочей подобной информации.

2. Общий принцип работы программы

Основная функция программы – в автоматическом режиме исполнять процедуру обновления изображения. Процедура заключается в периодическом выполнении следующей последовательности действий (см. рис. ниже):

1. Считывание информации от источника данных.
2. Создание изображения, содержащего текст с полученными данными.
3. Вывод созданного изображения в файл.

При этом в определенные моменты времени может происходить смена источника данных.

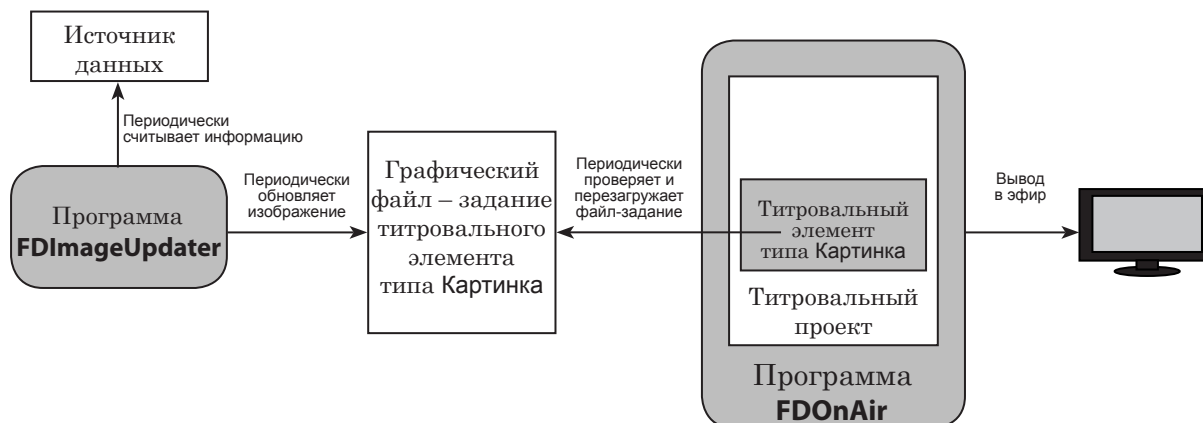




3. Схема использования

Программа входит в состав ПО Forward T Software и используется в комплексе с другими программами из этого ПО для организации вывода в эфир динамически изменяющейся информации.

На рисунке ниже показана общая схема вывода информации от источника данных в эфир с использованием программы FDIImageUpdater.



В таблице ниже перечислены программы, используемые при подготовке и осуществлении вывода изменяющихся данных в эфир (см. примечание).

Название программы	Этапы	
	Подготовка	Вывод в эфир
Forward Titling	Создание регионов (файлы *.rgn), используемых в качестве шаблонов изображений для титров.	
FDTitle Designer	Создание титровального проекта. Проект обязательно должен содержать титровальный элемент типа Картинка, предназначенный для вывода в эфир динамически меняющейся информации. В качестве файла-задания этого титровального элемента указывается графический файл, на обновление которого настроен проект FDIImageUpdater.	
FDOnAir	Создание расписания вещания.	Управление вещанием, включение/выключение титров, наложение титров на основной сигнал, вывод в эфир.
FDIImageUpdater	Настройка процедуры обновления изображения, подготовка к исполнению.	Автоматическое исполнение процедуры обновления изображения

Примечание. Также может потребоваться использование дополнительных специальных программ – конфигураторов источников данных (например, для некоторых метеостанций).



4. Входные данные

Чтобы создать результирующее изображение, программа использует следующие данные:

- данные, поступающие от заданного источника (например, часов или метеостанции);
- шаблон изображения – регион, который хранится в заданном RGN-файле.

Примечание. Данные от источника могут передаваться программе FDImageUpdater как напрямую, так и через некоторый вспомогательный файл. Способ передачи данных зависит от типа используемого источника. (см. !!!).

5. Выходные данные

Результатом работы программы является изображение, которое записывается в графический файл. Допустимые форматы файлов: TGA, PNG, BMP, DIB, JPG.

По умолчанию используется формат TGA, так как позволяет хранить изображения с прозрачностью. Имя выходного файла указывает пользователь.

Во время исполнения процедуры обновления через определенные интервалы времени генерируется новое изображение. Каждое вновь созданное изображение «затирает» изображение, записанное в результирующий файл на предыдущем шаге.

6. Настраиваемые параметры

Настраиваемыми параметрами являются:

- общие параметры работы программы – язык интерфейса, поведение в ответ на некоторые действия пользователя и т. п.;
- параметры процедуры обновления изображения.

Параметры процедуры задаются и настраиваются путем создания проекта. В проекте указываются имя обновляемого файла и размеры результирующего изображения, выбираются источники данных, задается последовательность их опроса и др. параметры. Проект создается в главном окне программы и хранится в файле с расширением s4i.

7. Функциональные характеристики

Программа обеспечивает выполнение следующих функций:

- создание, редактирование и сохранение проекта процедуры обновления изображения;
- управление подготовкой и исполнением процедуры обновления изображения;
- автоматическое исполнение процедуры обновления изображения;
- контроль исполнения процедуры и предварительный просмотр результирующих изображений.



Результирующее изображение

1. Результирующее изображение

В результате работы программы периодически создается и записывается в графический файл новое изображение. Это изображение содержит данные, полученные от заданного источника, кроме того, в нем может находиться дополнительная текстовая и графическая информация.

На рисунках ниже показаны примеры получаемых изображений:

а – изображение с информацией о дате и курсе доллара. Данные считываются из текстового файла;

б – изображение с информацией о влажности воздуха. К данным, полученным от метеостанции, добавлен постфикс « % ».

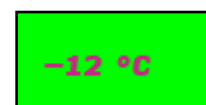
в – информация о текущей температуре воздуха, данные считываются с веб-сайта, °C – постфикс.



а



б



в

Изображения создаются на основе шаблонов, подготовленных пользователем заранее.

В ходе работы в один и тот же графический файл могут записываться изображения, созданные на основе разных данных и разных шаблонов. При этом ширина и высота изображения не изменяются.

2. Шаблон (файл региона)

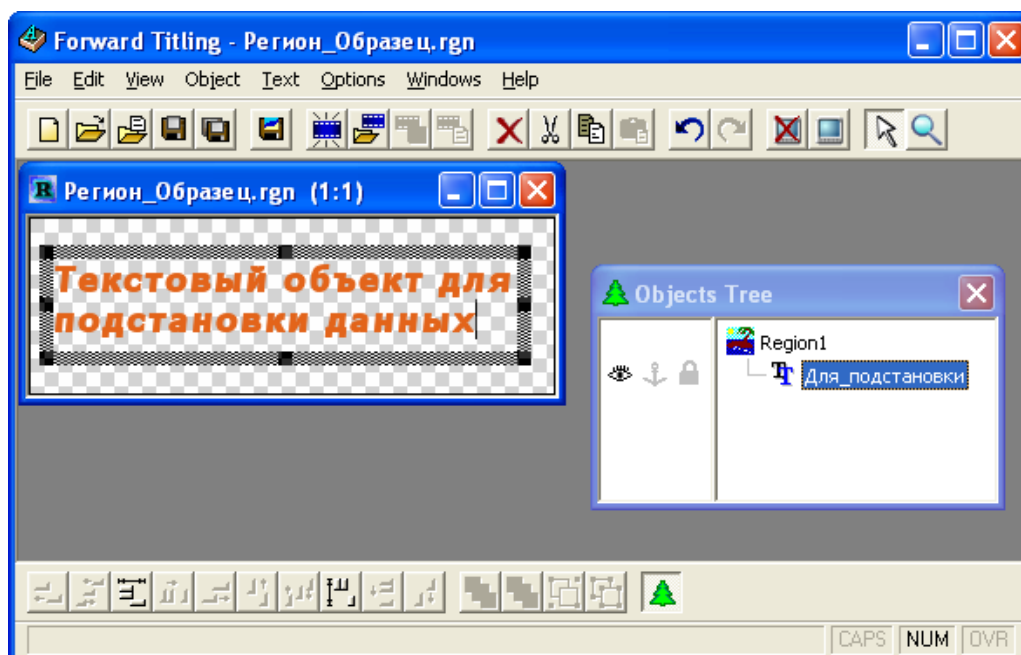
В качестве шаблона результирующего изображения в программе FDImageUpdater используется регион. Регион – многослойное изображение, созданное в программе Forward Titling. Регион хранится в файле с расширением rgn.

Регион представляет собой прямоугольную область с фоновой заливкой или подложкой, поверх которой располагаются графические и текстовые объекты.

Для использования в программе FDImageUpdater регион обязательно должен содержать как минимум один текстовый объект (Text box), предназначенный для подстановки текста с информацией, полученной от источника данных.



На рисунке ниже показан регион, созданный в программе Forward Titling. Регион оформлен прозрачной подложкой, поверх которой расположен текстовый объект.



Текст, расположенный в текстовом объекте региона, во время генерации изображения полностью замещается текстом с полученной от источника данных информацией, при этом файл региона не изменяется.

Стиль оформления текста, заданный в текстовом объекте региона (шрифт, размер шрифта, начертание, параметры абзаца, цвет, эффекты и т. д.), используется для оформления выводимых данных.

Имя текстового объекта используется в программе FDIImageUpdater для указания текстового объекта, в который должна производиться подстановка выводимых данных.



➡ **Пример:** На рисунке показан снимок экрана с титрами, отображающими информацию о температуре воздуха.



Для генерации картинки, с информацией о температуре был использован регион, оформленный прозрачной заливкой, поверх которой расположен один текстовый объект.

На рисунке показано окно программы ForwardTitling, в котором загружен используемый в показанном примере регион.



Текст «00», расположенный в текстовом объекте региона, во время генерации изображения в программе FDImageUpdater замещается текстом с информацией о температуре воздуха.

3. Размер результирующего изображения

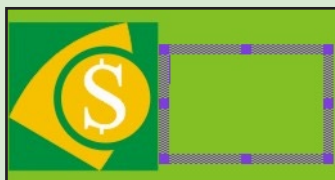
Размеры результирующего изображения – ширина и высота – задаются пользователем при настройке общих параметров проекта.

Размеры результирующего изображения могут не совпадать с размерами регионов, используемых в заданиях проекта.

В случае несовпадения размеров программа действует следующим образом:

- если заданные размеры больше размеров региона – изображение, созданное на основе региона, «дополняется» прозрачными полями (см. ниже Пример, п.2).
- если заданные размеры меньше размеров региона – изображение, созданное на основе региона, «обрезается» по краям (см. ниже Пример, п.3).

➡ **Пример:** Рассмотрим результирующие изображения, созданные программой FDImageUpdater на основе одного и того же шаблона во время исполнения трёх проектов с одинаковыми настройками, кроме размеров результирующего изображения. На рисунке представлено изображение региона с выделенным текстовым объектом, предназначенным для подстановки данных.



Размеры региона, используемого в качестве шаблона – 260 x 139 пикселей.

В таблице приведены результаты работы программы в трех случаях.

№ п/п	Размеры результирующего изображения, пиксели	Результирующее изображение
1	260 x 139 (размеры результирующего изображения соответствуют размерам шаблона)	
2	300 x 200 (размеры результирующего изображения больше размеров шаблона)	
3	200 x 100 (размеры результирующего изображения меньше размеров шаблона)	



Процедура обновления изображения

Проект

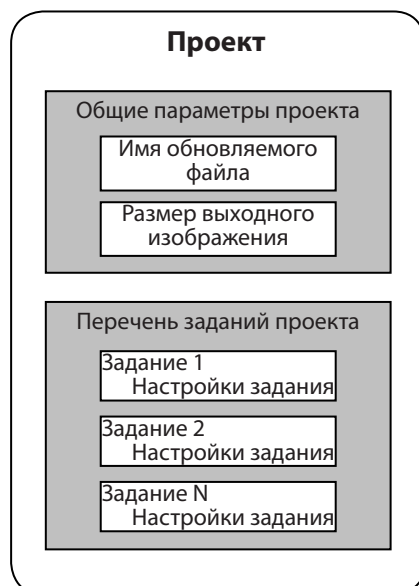
1. Назначение и содержание проекта

Проект представляет собой совокупность настроек, необходимых для выполнения процедуры обновления изображения в конкретном графическом файле.

Проект состоит из следующих блоков:

- группа настроек общих параметров – имя обновляемого файла и размеры выходного изображения;
- задания. Одно задание содержит настройки параметров работы с одним источником данных. Заданий может быть сколько угодно. Порядок следования заданий в проекте определяет порядок работы с заданными источниками.

На рисунке схематически показана структура проекта обновления изображения.





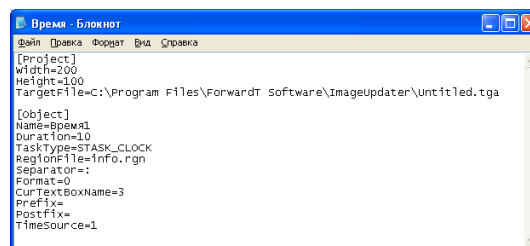
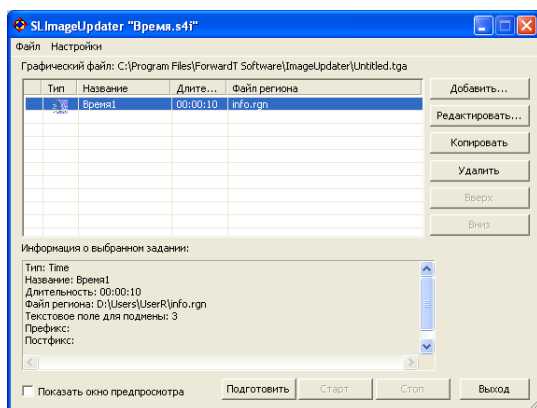
2. Работа с проектом

Создание и редактирование проекта осуществляется в программе FDIImageUpdater. Проект сохраняется в текстовом файле с расширением s4i. Файл проекта можно просмотреть и отредактировать в программе Блокнот.

Проект используется в программе FDIImageUpdater для автоматического исполнения процедуры обновления изображения.

Одновременно в одном экземпляре программы FDIImageUpdater можно открыть и использовать только один проект.

На рисунках ниже показан один и тот же проект, загруженный в программу FDIImageUpdater и открытый в текстовом редакторе Блокнот.





Задание

1. Определение

Задание – совокупность настроек параметров, которые определяют порядок работы с одним конкретным источником данных.

Задание является частью проекта.

Для организации последовательного вывода в один файл информации от разных источников данных, в проекте настраивается несколько заданий.

Настроить задание – означает присвоить конкретные значения требуемым параметрам. В программе FDIImageUpdater настройка заданий выполняется с помощью Мастера создания заданий.

Исполнить задание означает выполнить определенную последовательность действий в соответствии с заданными настройками. Задания выполняются в ходе исполнения проекта автоматически.

2. Типы заданий

Для настройки работы с разными источниками данных предусмотрены разные типы заданий. Тип задания определяет набор настраиваемых параметров.

В таблице перечислены существующие типы заданий и указаны соответствующие им источники данных.

Тип задания	Значок	Источник данных
Pause		—
Text		Текстовый файл (.txt)
Time		Источник времени
Web		Страница web-сайта
73 Tundra		Температурный датчик 73 Tundra
Sensor		Температурные датчики (перечислить)



Пример. Для организации вывода в титрах информации о времени (например, в течение 2 мин), затем информации о температуре воздуха на улице (например, в течение 2 мин), а затем ничего не выводить 5 мин, в программе FDIImageUpdater следует создать проект, который содержит три задания:

- Задание_1 – настройки для создания изображения с информацией о времени, длительность – 2 мин;
- Задание_2 – настройки для создания изображения с информацией о температуре воздуха на улице, длительность – 2 мин;
- Задание_3 – содержит настройки для создания пустого прозрачного изображения (тип задания – Pause), длительность – 5 мин.

3. Параметры заданий

В таблице ниже приведено описание всех параметров, которые могут использоваться для настройки работы с источниками данных. Параметры разбиты на несколько групп, каждая из которых имеет свое назначение.

В каждом конкретном случае, в зависимости от типа задания, требуется настраивать только определенный набор параметров. Так как настройка задания выполняется с помощью Мастера создания заданий, то состав настраиваемых параметров определяется автоматически.

В таблице приведены названия групп и имена параметров, используемые в Мастере создания заданий.

Группы параметров		Параметры	
Название	Назначение	Имя в Мастере	Описание
Общие	Общие параметры	Имя	имя задания
		Длительность	время исполнения задания
		Тип	тип задания (зависит от источника данных)
Оформление	Настройка оформления результирующего изображения	Файл региона	полное имя файла региона
		Текстовое поле для подмены	имя текстового объекта в регионе, предназначенного для подстановки данных



Группы параметров		Параметры	
Название	Назначение	Имя в Мастере	Описание
Данные	Настройка работы с источником данных	Текстовый файл	источник данных
		Файл проекта Web Tracker	
		Источник времени	
		Устройство	
		Обновлять	интервал времени между считываниями данных
		Поправка	корректировка значений данных (для числовых данных)
Формат	Настройка отображения строки с данными в результирующем изображении	Формат	формат отображения числовых значений (в виде целого числа или числа с десятичной запятой и т. д.).
		Префикс	текст, автоматически добавляемый перед выводимыми данными
		Постфикс	текст, автоматически добавляемый после выводимых данных
		Показывать 0 в начале, Разделитель, 24 ч формат, Показывать AM/PM	параметры для настройки отображения информации о времени



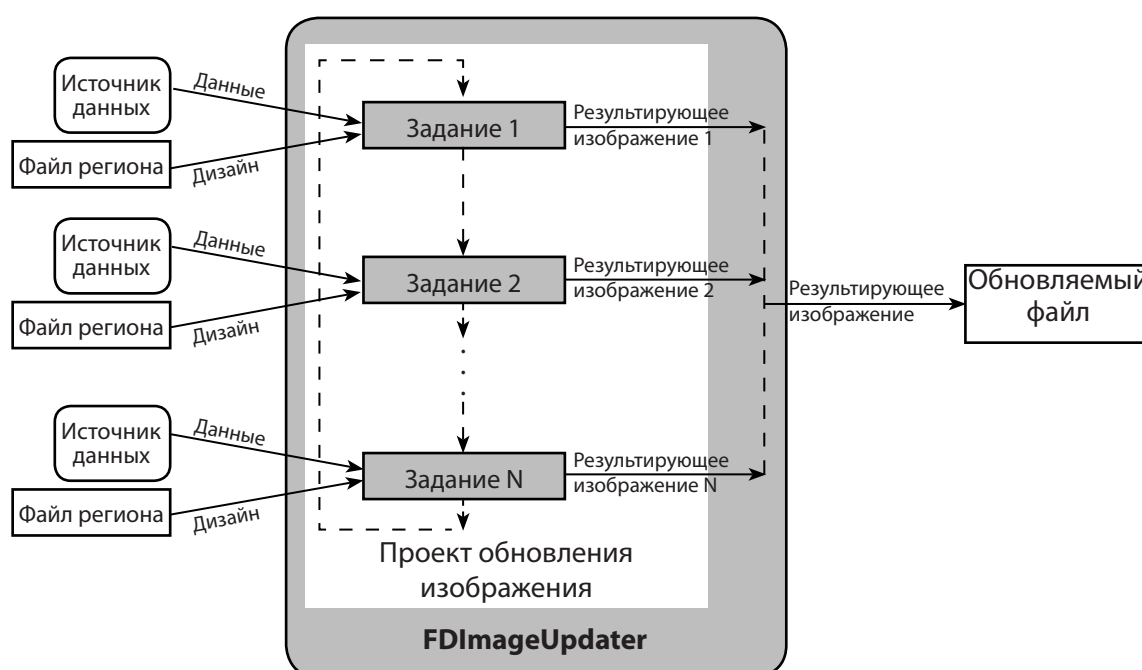
Исполнение процедуры обновления изображения

1. Общая схема исполнения

Программа выполняет процедуру обновления изображения на основе текущего проекта.

Во время исполнения процедуры программа в автоматическом режиме последовательно выполняет задания проекта. Задания проекта исполняются по циклу – после исполнения последнего задания проекта программа переходит к исполнению первого.

Время исполнения каждого задания задается при конфигурировании задания с помощью параметра Длительность.



Запуск и остановка процедуры обновления происходят по команде пользователя.

2. Схема исполнения задания

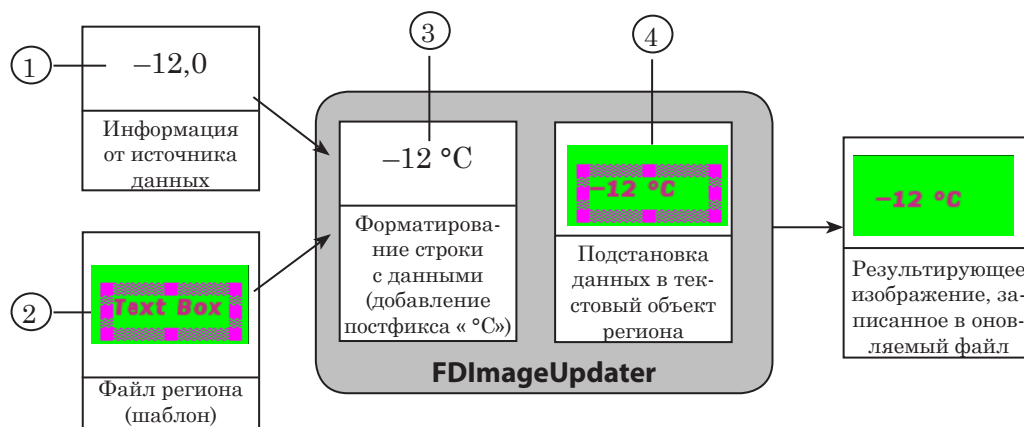
Во время генерации результирующего изображения программа производит следующие действия:

1. Считывает информацию от указанного в задании источника данных.
2. Считывает регион из указанного в задании файла региона.
3. Форматирует данные в соответствии с настройками задания (корректировка данных, добавление префикса, постфикса и т. д.)



4. Производит подстановку данных в текстовый объект региона.

На рисунке схематически показан процесс генерации результирующего изображения.



3. Пример

Пример. Для демонстрации процесса обновления изображения рассмотрим пример – проект, состоящий из трех заданий. Во время исполнения заданий в обновляемый файл проекта выводятся изображения со следующей информацией: температура воздуха (задание 1); давление (задание 2); влажность (задание 3)).

Рассмотрим первый цикл исполнения заданий.

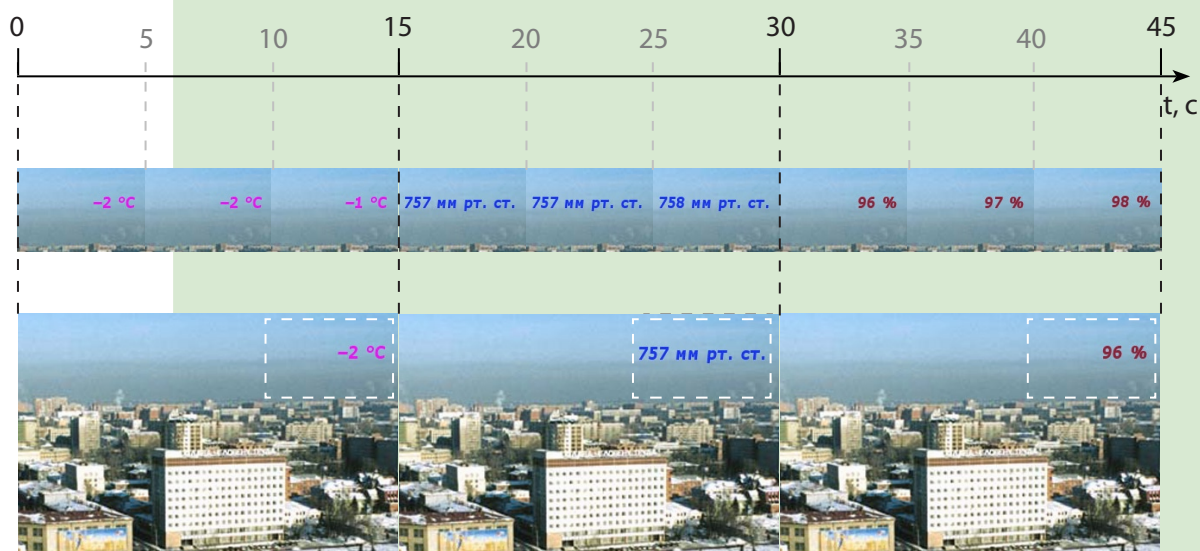
В таблице ниже приведено краткое описание заданий. Для моментов времени, соответствующих моментам обновления данных, показаны полученная информация и изображение, сгенерированное на основе этой информации.

Краткое описание задания	Время		Информация от источника данных	Изображение в обновляемом файле
	от начала исполнения задания	от начала исполнения проекта обновления		
Name: Задание1 Duration: 15 sec Refresh time: 5 sec Postfix: °C	0	0	-2	
	5 сек	5	-2	
	10 сек	10	-1	



Краткое описание задания	Время		Информация от источника данных	Изображение в обновляемом файле
	от начала исполнения задания	от начала исполнения проекта обновления		
Name: Задание2 Duration: 15 sec Refresh time: 5 sec Postfix: мм рт. ст.	0	15	757	757 мм рт. ст.
	5 сек	20	757	757 мм рт. ст.
	10 сек	25	758	758 мм рт. ст.
Name: Задание3 Duration: 15 sec Refresh time: 5 sec Postfix: %	0	30	96	96 %
	5 сек	35	97	97 %
	10 сек	40	98	98 %

На рисунке показаны образцы вещаемых в эфир изображений при использовании обновляемого файла проекта в качестве файла-задания титровального элемента Картинка вещаемого в эфир титровального проекта.





Работа с программой FDImageUpdater

Запуск и завершение работы программы

1. Способы запуска

Запуск программы осуществляется при вызове файла
~\ForwardT Software\ImageUpdater\FDImageUpdater.exe

Для запуска программы можно использовать:

- ярлык программы, расположенный на рабочем столе;
- команду меню Пуск: Все программы > ForwardT Software > Titles > Image Updater;
- командную строку.

При запуске открывается главное окно программы и в области уведомлений панели задач появляется значок



2. Запуск программы из командной строки

Существует возможность запустить программу на исполнение из командной строки. Формат командной строки:

```
"ProgramFile" ["ProjectFile"][/run[:time]][/h]
```

где:

- ProgramFile – полный путь к файлу FDImageUpdater.exe;
- ProjectFile – полный путь к файлу проекта. Необязательный параметр. Если путь к файлу не указан, то в программу будет загружен последний открывавшийся в предыдущем сеансе работы проект;
- /run – ключ для автоматического перевода программы в режим исполнения сразу после запуска. Необязательный параметр. Если ключ отсутствует, программа запускается в режиме настройки;
- :time – время исполнения проекта. Необязательный параметр. Может использоваться, только если



указан ключ /run. Если отсутствует, то приложение будет работать в режиме исполнения до тех пор, пока от пользователя не поступит команда остановки. Если указан, то программа будет работать в течение time минут, затем исполнение проекта будет остановлено и программа закроется.

- /h – ключ для сворачивания приложения в трей сразу после запуска. Необязательный параметр.



Важно: Если в именах папок и файлов встречаются пробелы, то путь к файлу, обязательно следует взять в прямые двойные кавычки (" ... ")!



Пример: "C:\Program Files\ForwardT Software\ImageUpdater\FDImageUpdater.exe" "D:\Users\222.s4i\run:25"

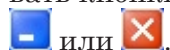
Результат исполнения команды: запуск программы FDImageUpdater, загрузка в программу проекта D:\Users\222.s4i, исполнение проекта в течение 25 минут, выход из программы.

3. Режимы пользовательского интерфейса


В программе поддерживается два режима взаимодействия с пользователем:

- оконный – главное окно программы открыто;
- свернутый – окно программы свернуто в значок, расположенный в области уведомлений панели задач. Управление работой программы осуществляется с помощью команд контекстного меню, открываемого щелчком ПКМ по значку.

Чтобы свернуть главное окно программы, следует использовать кнопки, расположенные в полосе заголовка окна:



или

Чтобы развернуть главное окно программы, нужно щелкнуть ЛКМ по значку , расположенному в области уведомлений панели задач.

4. Завершение работы

Для завершения работы программы предназначены:

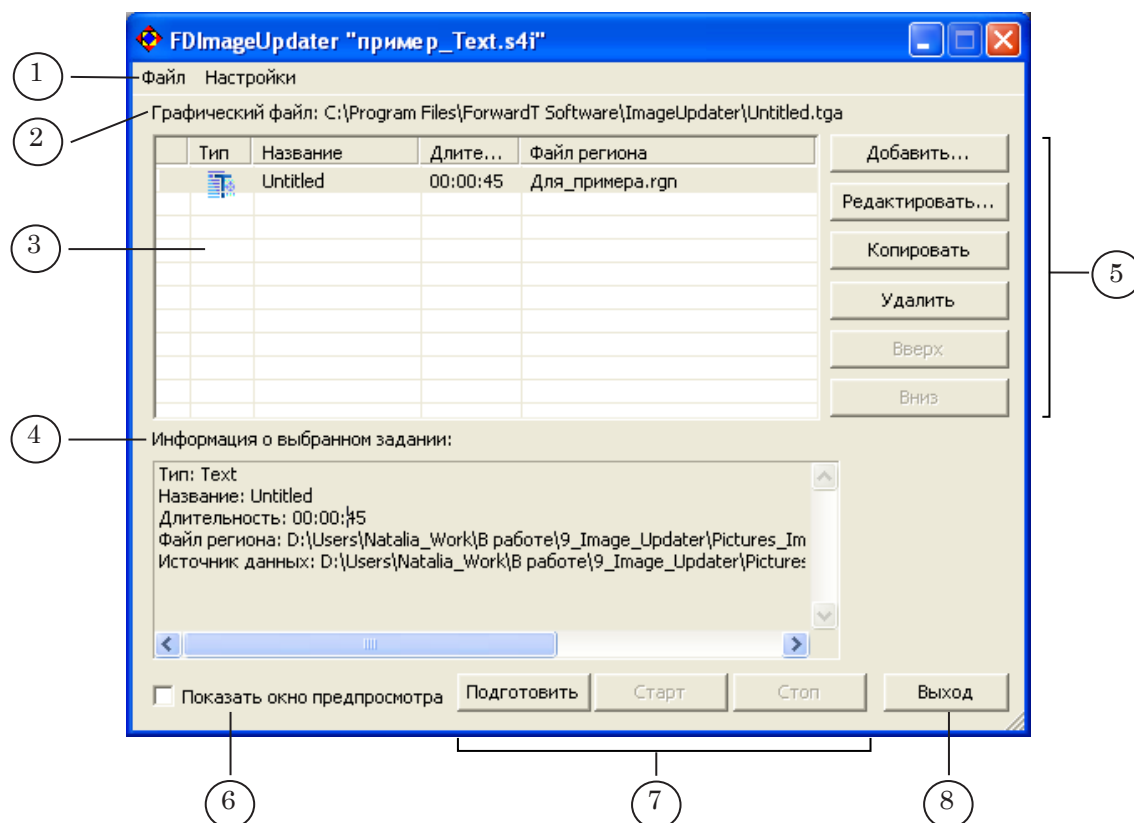
- кнопка Выход, расположенная в главном окне программы;
- команда Выход контекстного меню значка программы.



Главное окно программы

1. Общий вид

При вызове программы открывается главное окно. В заголовке окна отображается название программы и имя файла текущего проекта.



В главном окне размещены управляющие элементы, с помощью которых осуществляется настройка и управление исполнением процедуры обновления, а также контроль ее исполнения:

- главное меню (1) – содержит команды для управления файлами проектов и вызова окон настройки;
- строка, в которой отображается полное имя обновляемого файла (2);
- элементы для работы со списком заданий:
 - таблица для отображения списка заданий (3);
 - информационное поле для отображения информации о настройках выделенного задания (4);
 - кнопки для редактирования списка заданий (5);
- кнопка-флажок для управления показом окна предварительного просмотра (6). Если флажок установлен, то окно отображается на экране;
- кнопки для управления исполнением проекта (7);
- кнопка Выход (8) для выхода из программы.



2. Команды главного меню

Главное меню состоит из двух подменю:

- **Файл** – содержит команды управления файлами проектов:
- **Настройки** – содержит команды для настройки параметров.

Имя	Назначение
Меню Файл	
Новый проект ...	создать новый проект.
Открыть проект ...	загрузить созданный ранее проект из файла.
Сохранить проект	сохранить проект в файл.
Сохранить проект как ...	сохранить проект в файл с другим именем.
Меню Настройки	
Настройки проекта	открыть окно настройки общих параметров проекта.
Настройки программы	открыть окно настройки параметров программы.

3. Работа со списком заданий

В главном окне программы список заданий проекта отображается в виде таблицы.

1	2	3	4	5	
					Добавить...
					Редактировать...
					Копировать
					Удалить
					Вверх
					Вниз

В столбцах таблицы содержится следующая информация о заданиях:

- (1) – значок, отображающий текущее состояние задания (только в режимах готовности и исполнения);
- Тип (2) – пиктограмма, указывающая тип задания;
- Название (3) – название задания;
- Длительность (4) – длительность исполнения задания;
- Файл региона (5) – имя файла региона, используемого в задании.



Для работы со списком заданий предназначены следующие кнопки:

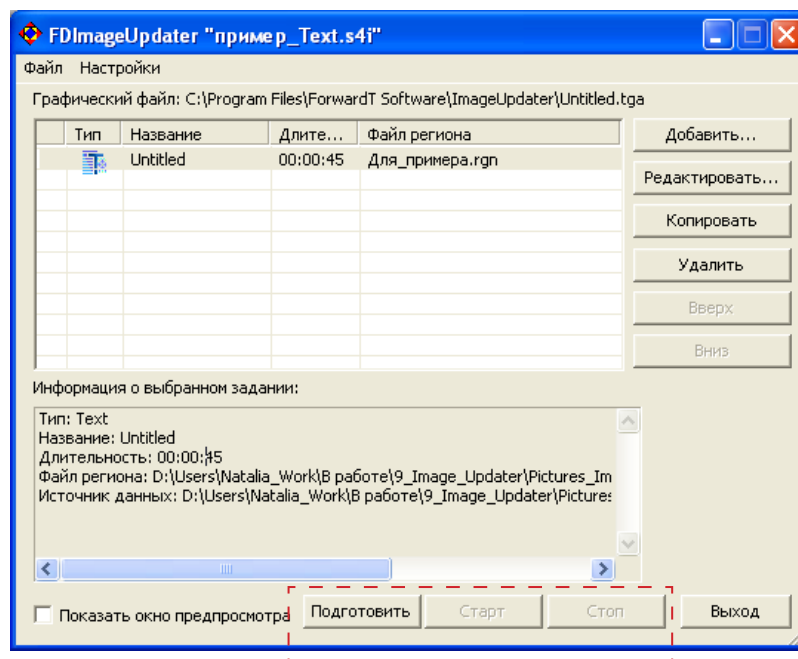
- **Добавить...** – создать новое задание. Задание добавляется в конец списка;
- **Редактировать...** – редактировать параметры выбранного задания;
- **Копировать** – создать копию задания. Копия задания добавляется в список следом за копируемым заданием;
- **Удалить** – удалить выбранное задание;
- **Вверх** – переместить выбранное задание на одну строку вверх;
- **Вниз** – переместить выбранное задание на одну строку вниз.

Изменять список заданий можно только в режиме настройки.

4. Управление исполнением проекта

Управление процедурой обновления изображения осуществляется с помощью кнопок, расположенных в главном окне программы:

- **Подготовить** – запустить автоматическую подготовку заданий к исполнению – перейти в режим подготовки;
- **Старт** – запустить исполнение проекта – перейти в режим исполнения;
- **Стоп** – остановить подготовку или исполнение проекта – переход в режим настройки.



Доступность и параметры функционирования кнопок зависят от текущего режима работы (подробнее см. разд. !!!!!!!!!!!)

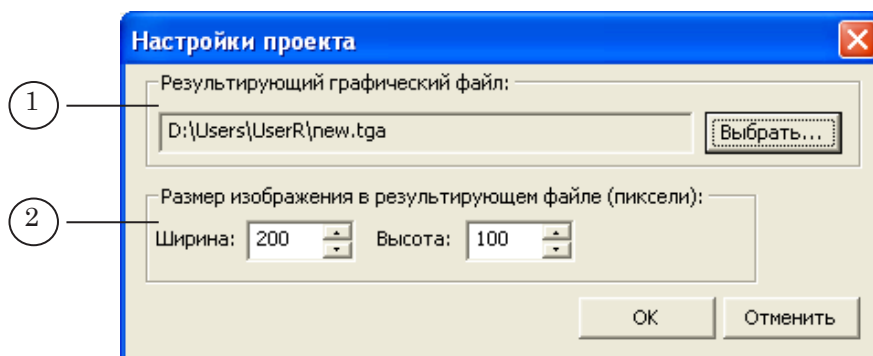


Окно Настройки проекта

Общие параметры проекта – это параметры, которые являются общими для всех заданий проекта. К ним относятся:

- имя обновляемого файла;
- размеры выходного изображения (ширина, высота).

Настройка общих параметров проекта осуществляется в окне Настройки проекта, для вызова которого используется команда меню Настройки > Настройки проекта....



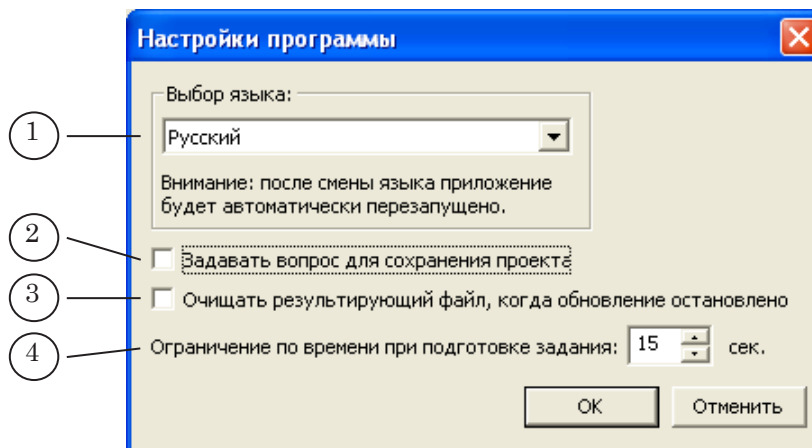
В текстовом поле группы Результирующий графический файл (1) отображается имя обновляемого файла. Для того чтобы указать имя и расположение файла, следует вызвать диалог Выбор результирующего графического файла, нажав кнопку Выбрать.... Наряду с обращением к уже имеющемуся файлу, допускается задание имени нового, еще не существующего файла.

В группе элементов Размер изображения в результирующем файле (пиксели) (2) в полях Ширина и Высота устанавливаются, соответственно, ширина и высота результирующего изображения (в пикселях).



Окно Настройки программы

Настройка параметров работы программы выполняется в окне Настройки программы. Вызов окна осуществляется с помощью команды меню Настройки > Настройки программы....



В окне Настройки программы можно выполнить следующие настройки:

- Выбор языка (1) — установить язык интерфейса программы;
- Задавать вопрос для сохранения проекта (2) — если флажок установлен, то при смене проекта или выходе из программы автоматически выдается запрос на сохранение текущего проекта; если не установлен — запрос не выдается;
- Очищать результирующий файл, когда обновление остановлено — если флажок установлен, то при остановке процедуры обновления изображения программа «очищает» результирующий файл — записывает в него пустое прозрачное изображение; если не установлен, то в обновляемом файле остается изображение, записанное последним во время исполнения проекта;
- Ограничение по времени при подготовке задания — максимальное время подготовки одного задания к исполнению (в режиме подготовки). Если за указанное время задание не подготовлено, то программа переходит к подготовке следующего задания.

Кнопка ОК предназначена для сохранения настроек и возвращения в главное окно программы. При нажатии кнопки Отменить окно закрывается без сохранения выполненных настроек.

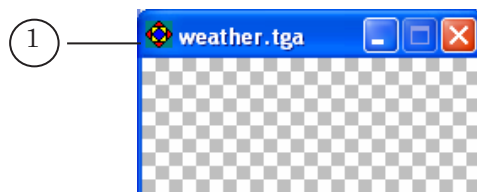


Окно предварительного просмотра

Окно предварительного просмотра – дополнительное окно программы FDImageUpdater, которое открывается при установке флажка Показать окно предпросмотра в главном окне программы.

В режиме исполнения проекта в окне предварительного просмотра отображается текущее изображение, записанное в обновляемый файл проекта. При работе программы в других режимах окно предварительного просмотра пусто, независимо от того, какое изображение хранится в обновляемом файле.

Размеры окна предварительного просмотра автоматически подстраиваются под размеры результирующего изображения, заданные при настройке проекта. В заголовке окна (1) отображается имя обновляемого файла.



Совет: Чтобы окно предпросмотра все время находилось поверх других окон, установите флажок *Always on top* в системном меню окна.



Режимы работы

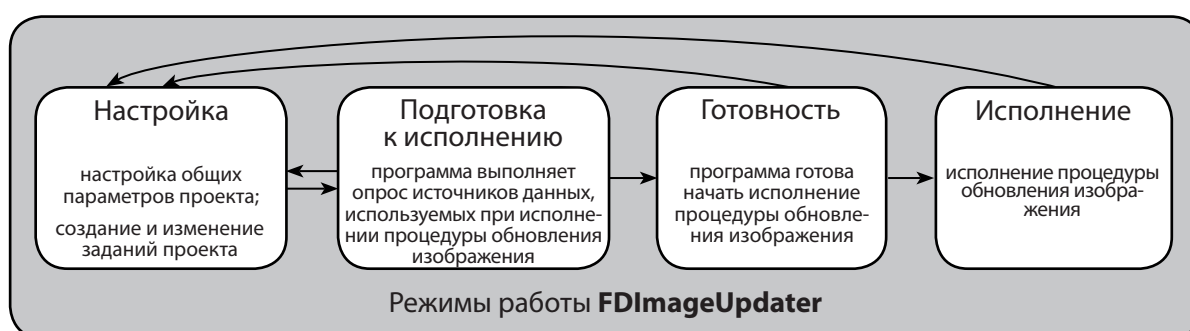
1. Общие сведения

Существует четыре режима работы программы:

- настройка;
- подготовка к исполнению;
- готовность;
- исполнение.

Переключение между режимами работы осуществляется, как правило, вручную, с помощью кнопок главного окна, или автоматически – выход из режима Подготовка к исполнению.

На рисунке стрелками показаны возможные переходы между режимами работы программы.



В таблице показаны функции управляющих кнопок в разных режимах работы.

Кнопка	Режим работы программы			
	Настройка	Подготовка к исполнению	Готовность	Исполнение
Подготовить	Перевод в Режим подготовки к исполнению проекта	Недоступна	Недоступна	Недоступна
Старт	Недоступна	Недоступна	Перевод программы в Режим исполнения (запуск исполнения процедуры обновления изображения)	Недоступна
Стоп	Недоступна	Недоступна	Перевод программы в Режим настройки	Остановка исполнения процедуры обновления изображения и перевод программы в Режим настройки



2. Режим настройки

В этом режиме выполняется создание и редактирование проекта: настройка общих параметров и редактирование заданий.

Из режима настройки программу можно перевести только в режим Подготовки к исполнению, нажав на кнопку Подготовить.

3. Режим подготовки к исполнению

В этом режиме программа выполняет проверочный опрос источников данных, используемых при исполнении процедуры.

По завершении подготовки к исполнению, программа автоматически, в зависимости от результатов подготовки, переходит в режим:

- готовности, если подготовка к исполнению одного или более заданий проекта прошла успешно;
- настройки, если ни одно задание проекта невозможно подготовить к исполнению.

4. Режим готовности

Программа переходит в этот режим автоматически после удачного завершения подготовки к исполнению процедуры обновления изображения.

Задания проекта, которые не удалось подготовить к исполнению, в таблице со списком заданий отмечаются значком ✗.

В этом режиме программа периодически получает данные от указанных в заданиях проекта источников.

Из режима готовности программу можно перевести в один из двух режимов:

- режим исполнения (с помощью кнопки Старт);
- режим настройки (с помощью кнопки Стоп).

5. Режим исполнения

В этом режиме программа автоматически выполняет процедуру обновления изображения. При этом выполняются только те задания проекта, которые были успешно подготовлены к исполнению. Задание, исполняемое в текущий момент, в таблице со списком заданий отмечается значком ▶.

Перевод программы в режим исполнения возможен только из режима готовности.

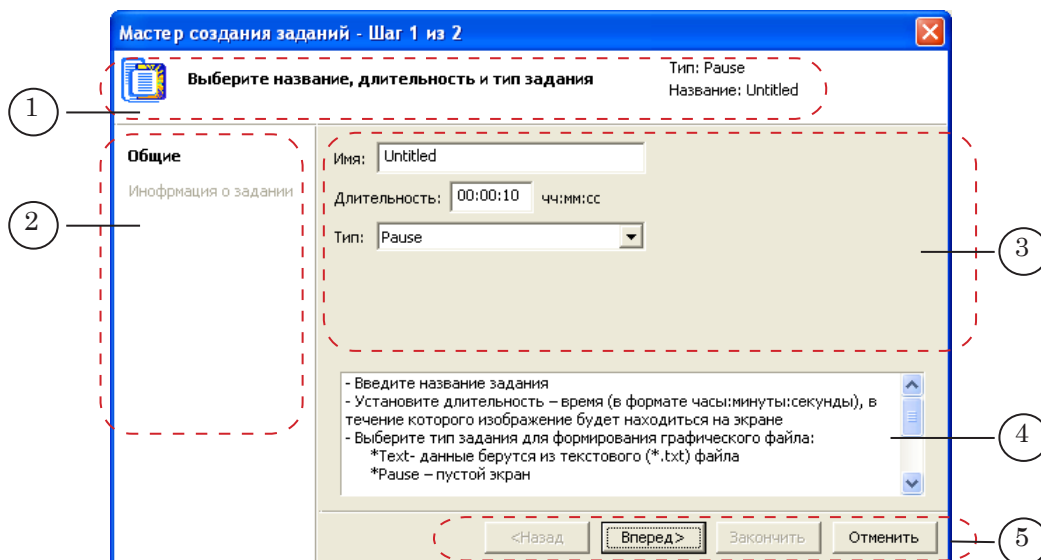
Из режима исполнения программу можно перевести только в режим настройки, нажав на кнопку Стоп.



Мастер создания заданий

Создание и редактирование заданий проекта производится с помощью Мастера создания заданий.

На рисунке показано окно Мастера создания заданий, шаг 1.



Окно Мастера создания заданий содержит следующие управляющие элементы:

- информационные поля:
 - (1) – краткая информация о действиях, выполняемых на текущем шаге Мастера, тип и название текущего задания;
 - (2) – перечень шагов;
 - (4) – подробная информация о настройке параметров на текущем шаге;
- элементы для настройки параметров (3);
- кнопки для управления работой Мастера создания заданий (5):
 - Назад – переход на предыдущий шаг Мастера;
 - Вперед – переход на следующий шаг Мастера;
 - Закончить – завершение создания задания и выход из Мастера с сохранением выполненных настроек;
 - Отменить – выход из Мастера без сохранения выполненных настроек.

Количество шагов по настройке задания и набор настраиваемых параметров устанавливаются автоматически, в зависимости от выбранного типа задания.



Создание заданий

Pause

1. Назначение

Использование таких заданий позволяет выдержать паузу между сменяющимися друг друга изображениями.

2. Особенность

Во время исполнения задания **Pause** в обновляемом файле хранится картинка, которая представляет собой прямоугольник с прозрачной заливкой.

3. Создание задания

1. В главном окне программы нажмите на кнопку **Добавить...**, откроется окно Мастера создания заданий, Шаг 1.

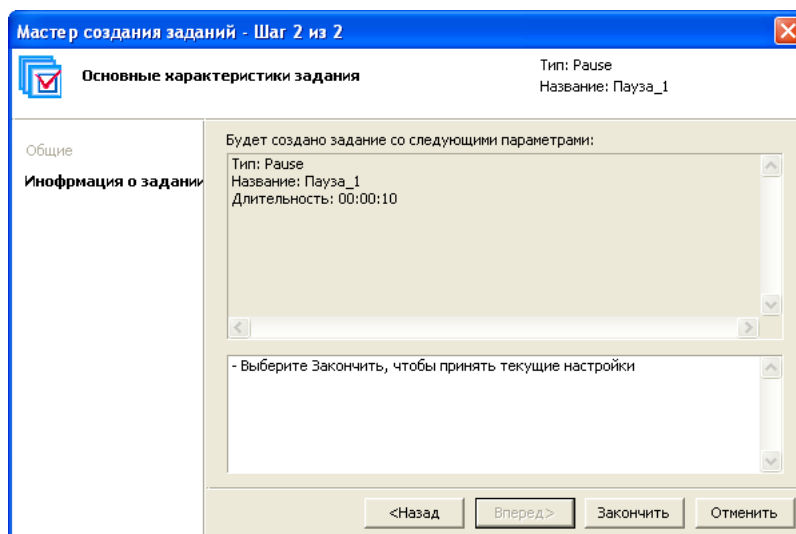
В текстовом поле **Название** отобразится имя задания, заданное по умолчанию, – **Untitled**. Чтобы изменить имя задания, очистите текстовое поле, и введите новое имя.

В поле **Длительность** введите время исполнения задания. В течение этого времени в обновляемом файле будет храниться пустое прозрачное изображение.

Выберите тип задания – **Pause**.



2. Шаг 2.

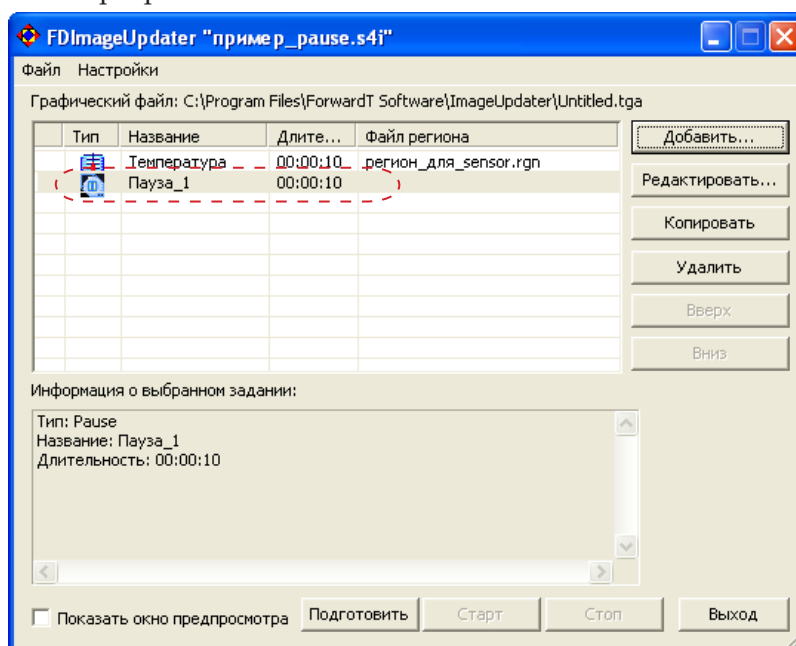


На этом шаге отображаются сведения о выполненных настройках.

При необходимости изменить установки, вернитесь к предыдущему шагу Мастера с помощью кнопки Назад.

Если все настройки верны, нажмите кнопку Закончить.

- После нажатия кнопки Закончить, работа Мастера завершится. Задание добавится в список заданий в главном окне программы.





Text

1. Назначение

Задания типа **Text** используются для организации вывода в результирующий файл информации, хранимой в текстовом файле.

2. Источник данных

В заданиях **Text** в качестве источника данных могут использоваться только текстовые файлы с расширением **txt**.

Для создания таких файлов может использоваться любой текстовый редактор, например, Блокнот.

Файл должен содержать записи следующего вида:

имя_объекта: строка символов

где:

- **имя_объекта:** – имя текстового объекта в файле региона, в который будет производиться подстановка данных. После имени обязательно ставится двоеточие;
- **строка символов** – информация, предназначенная для вывода.

Каждая запись должна начинаться с новой строки.

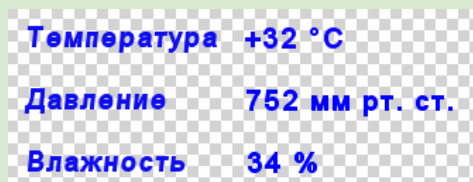
3. Особенности

1. Во время исполнения задания информацию в текстовом файле можно изменять вручную или с помощью специальных программ.
2. Существует возможность организовать подстановку данных одновременно в несколько текстовых объектов региона (см. Пример).

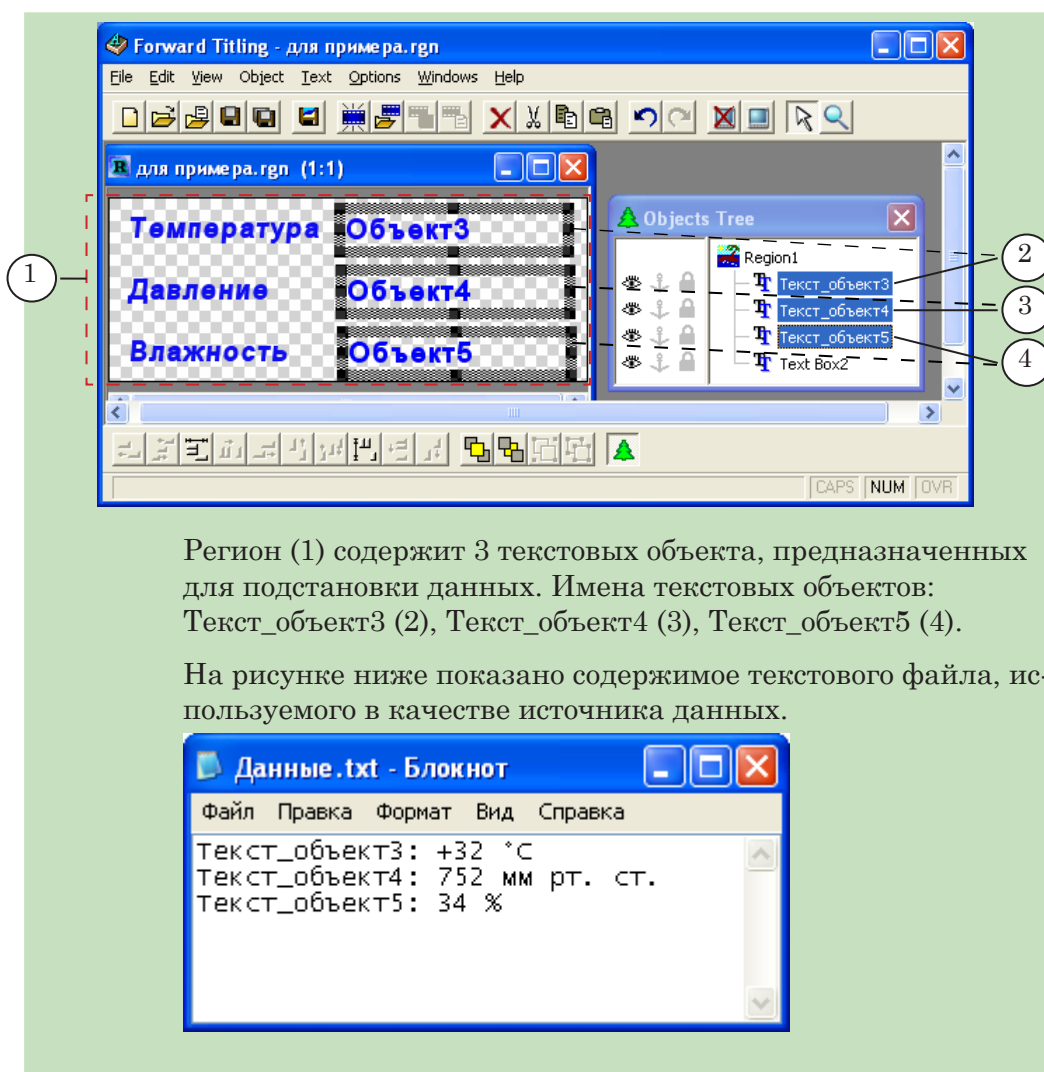


Пример:

На рисунке показано изображение, сгенерированное программой **FDImageUpdater** в результате исполнения задания типа **Text**.

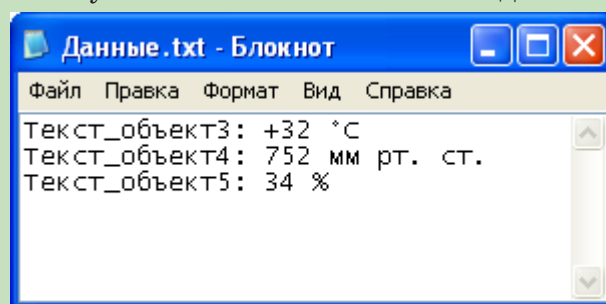


Для генерации изображения использовался показанный ниже регион.



Регион (1) содержит 3 текстовых объекта, предназначенных для подстановки данных. Имена текстовых объектов: Текст_объект3 (2), Текст_объект4 (3), Текст_объект5 (4).

На рисунке ниже показано содержимое текстового файла, используемого в качестве источника данных.



4. Создание задания

Перед конфигурированием задания типа Text предварительно должны быть созданы:

- файл региона (шаблон изображения);
- TXT-файл (источник данных).

Создание задания:

1. В главном окне программы нажмите на кнопку **Добавить...**, откроется окно Мастера создания заданий, Шаг 1.



Мастер создания заданий - Шаг 1 из 2

Выберите название, длительность и тип задания

Тип: Pause
Название: Untitled

Общие
Информация о задании

Имя: Untitled

Длительность: 00:00:10 чч:мм:сс

Тип: Pause

- Введите название задания
- Установите длительность – время (в формате часы:минуты:секунды), в течение которого изображение будет находиться на экране
- Выберите тип задания для формирования графического файла:
Text- данные берутся из текстового (.txt) файла
*Pause – пустой экран

<Назад Вперед> Закончить Отменить

В текстовом поле Имя отобразится имя задания, заданное по умолчанию, – Untitled. Чтобы изменить имя задания, очистите текстовое поле, и введите новое имя.

В поле Длительность введите время исполнения задания. В течение этого времени процедура обновления изображения будет выполняться в соответствии с настройками данного задания.

В выпадающем списке Тип выберите тип задания – Text. После этого в перечне шагов отобразятся шаги настройки задания выбранного типа.

Мастер создания заданий - Шаг 1 из 4

Выберите название, длительность и тип задания

Тип: Text
Название: Информация_1

Общие
Оформление
Данные
Информация о задании

Имя: Информация_1

Длительность: 00:00:20 чч:мм:сс

Тип: Text

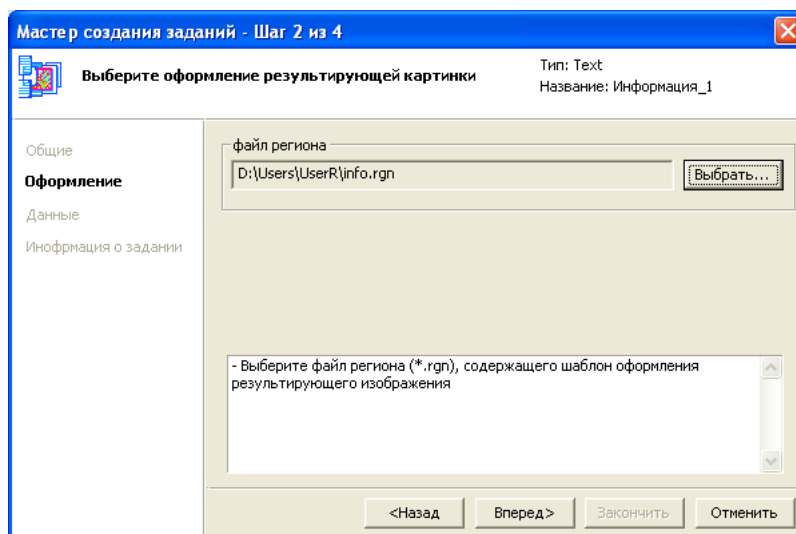
- Введите название задания
- Установите длительность – время (в формате часы:минуты:секунды), в течение которого изображение будет находиться на экране
- Выберите тип задания для формирования графического файла:
Text- данные берутся из текстового (.txt) файла
*Pause – пустой экран

<Назад Вперед> Закончить Отменить

Для продолжения работы нажмите кнопку Вперед.



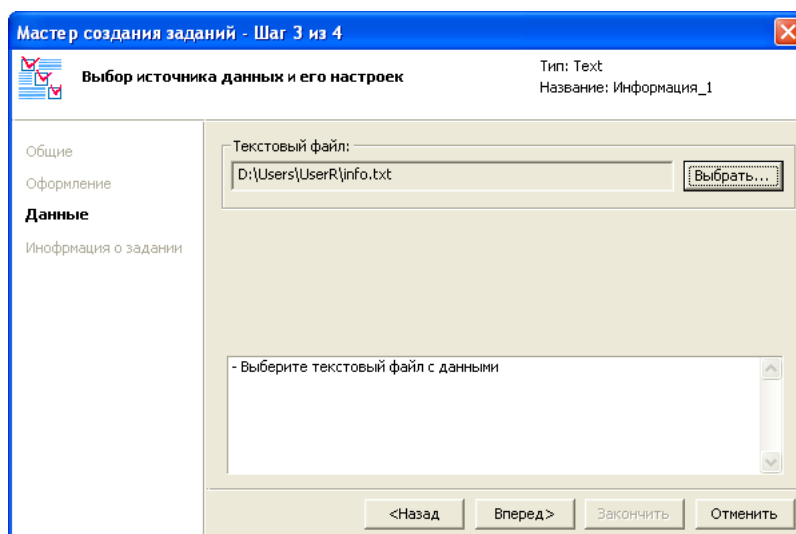
2. Шаг 2



Нажмите кнопку **Выбрать...** и с помощью стандартного диалога выберите файл региона, используемого в данном задании в качестве шаблона изображения.

Для продолжения работы нажмите кнопку **Вперед**.

3. Шаг 3

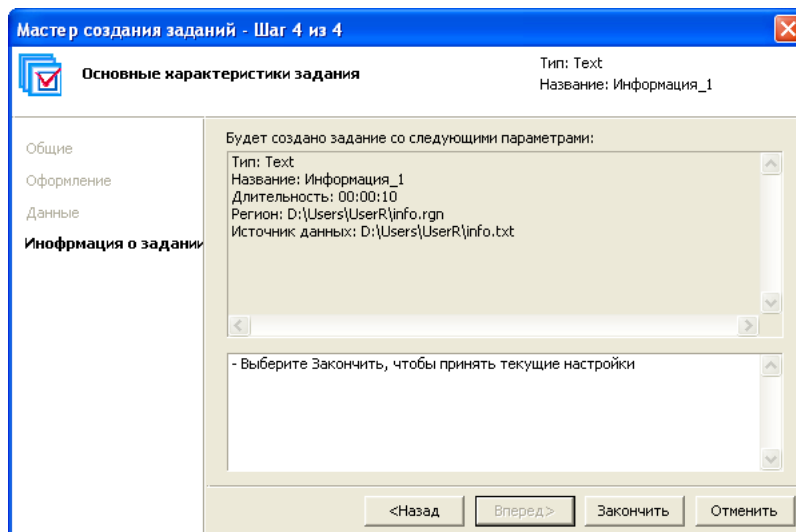


Нажмите кнопку **Выбрать...** и с помощью стандартного диалога выберите текстовый файл, используемый в качестве источника данных.

Для продолжения работы нажмите кнопку **Вперед**.



4. Шаг 4

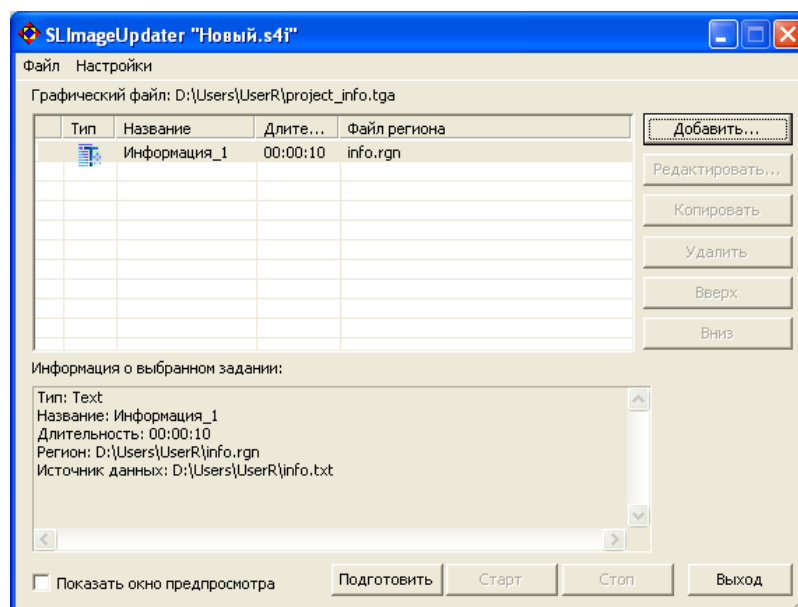


На заключительном шаге отображаются сведения о выполненных настройках.

При необходимости изменить установки, вернитесь к предыдущим шагам Мастера с помощью кнопки Назад.

Если все настройки верны, нажмите кнопку Закончить.

5. После нажатия кнопки Закончить, работа Мастера будет завершена. Задание будет добавлено в список заданий в главном окне программы.





Time

1. Назначение

Задания типа Time используются для организации вывода в результирующее изображение информации о текущем времени.

2. Источник данных

В заданиях типа Time может использоваться один из двух источников времени:

- внутренние часы компьютера;
- SLTimeServer – системный сервис для отсчета и синхронизации времени. Входит в состав ПО для линейки продуктов Форвард Т. Подробную информацию о работе с SLTimeServer см. в документе «SLTimeServer: сервер времени».

3. Особенности

С помощью задания Time можно организовать вывод информации о текущем времени в формате чч:мм.

Существует возможность настроить формат отображения информации о времени:

- установить формат времени (12 или 24-часовой);
- выбрать разделитель, выводимый между часами и минутами («:», «.», «-», «.», «;»);
- разрешить/запретить отображение:
 - лидирующего нуля в значении часов;
 - указателя АМ/РМ при выводе времени в 12-часовом формате.

4. Создание задания

Перед конфигурированием задания типа Time должен быть создан файл региона, используемый в качестве шаблона генерируемого изображения.

Создание задания:

1. В главном окне программы нажать на кнопку Добавить... , откроется окно Мастера создания заданий, Шаг 1.



Мастер создания заданий - Шаг 1 из 2

Выберите название, длительность и тип задания

Тип: Pause
Название: Untitled

Общие
Информация о задании

Имя: Untitled

Длительность: 00:00:10 чч:мм:сс

Тип: Pause

- Введите название задания
- Установите длительность – время (в формате часы:минуты:секунды), в течение которого изображение будет находиться на экране
- Выберите тип задания для формирования графического файла:
Text- данные берутся из текстового (.txt) файла
*Pause – пустой экран

<Назад Вперед> Закончить Отменить

В текстовом поле Имя отобразится имя задания, заданное по умолчанию, – Untitled. Чтобы изменить имя задания, очистите текстовое поле, и введите новое имя.

В поле Длительность введите время исполнения задания. В течение этого времени процедура обновления изображения будет выполняться в соответствии с настройками данного задания.

В выпадающем списке Тип выберите тип задания – Time. После этого в перечне шагов отобразятся шаги настройки задания типа Time.

Мастер создания заданий - Шаг 1 из 5

Выберите название, длительность и тип задания

Тип: Time
Название: Время1

Общие
Оформление
Источник времени
Формат
Информация о задании

Имя: Время1

Длительность: 00:02:00 чч:мм:сс

Тип: Time

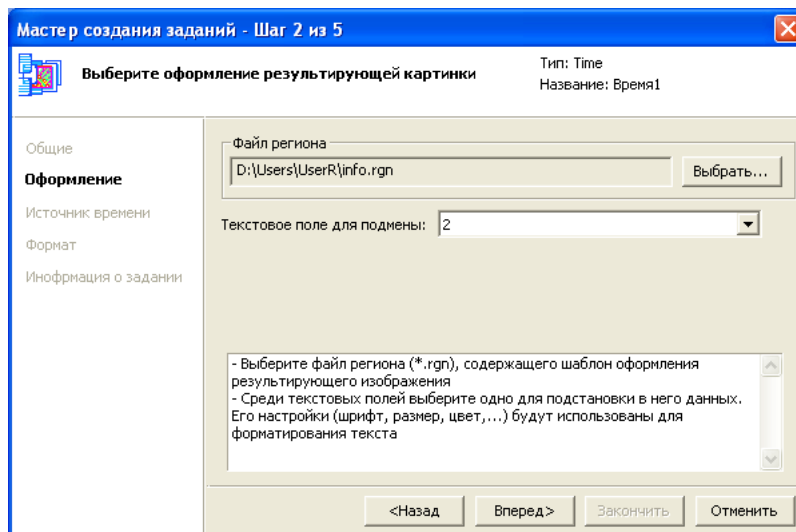
- Введите название задания
- Установите длительность – время (в формате часы:минуты:секунды), в течение которого изображение будет находиться на экране
- Выберите тип задания для формирования графического файла:
Text- данные берутся из текстового (.txt) файла
*Pause – пустой экран

<Назад Вперед> Закончить Отменить

Для продолжения работы нажмите кнопку Вперед.



2. Шаг 2

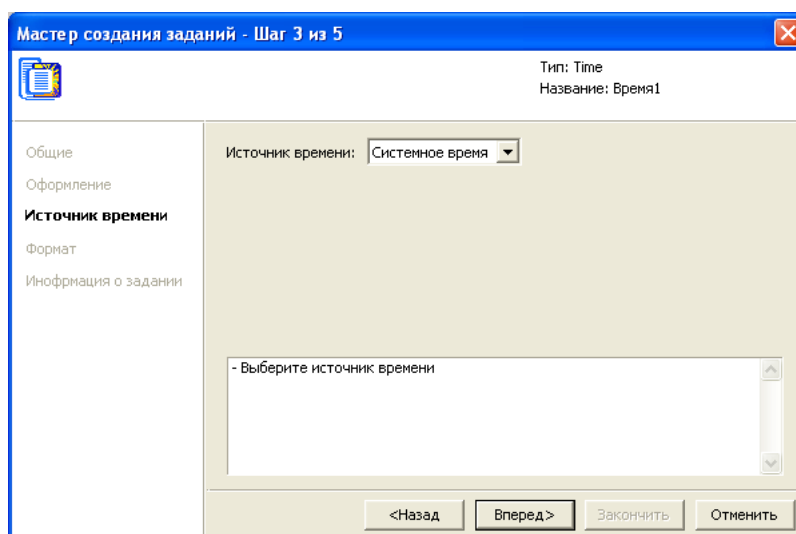


Нажмите кнопку **Выбрать...** и с помощью стандартного диалога выберите файл региона, используемого в данном задании в качестве шаблона изображения.

В выпадающем списке **Текстовое поле для подмены** выберите имя текстового объекта региона, в который должна производиться подстановка данных.

Для продолжения работы нажмите кнопку **Вперед**.

3. Шаг 3



В выпадающем списке **Источник времени** выберите источник времени.

Для продолжения работы нажмите кнопку **Вперед**.



4. Шаг 4

Настройте формат отображения информации о времени:

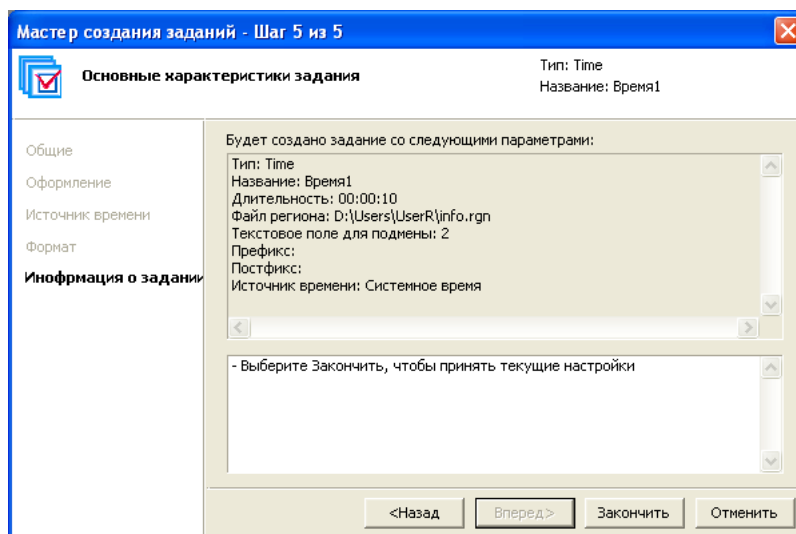
- для отображения нуля перед значениями часов, состоящих из одной цифры, установите флажок Показывать 0 в начале (например, 05);
- для вывода времени в 24-часовом формате, установите флажок 24 ч формат. Если флажок не установлен, то информация о времени выводится в 12-часовом формате;
 - при 12-часовом формате вывода, для отображения указателя AM/PM (до полудня/после полудня), установите флажок Показывать AM/PM;
- в выпадающем списке Разделитель выберите разделитель, который будет выводиться между значениями часов и минут.

В текстовое поле Префикс введите текст, который в выходном изображении должен располагаться перед выводимыми данными.

В текстовое поле Постфикс введите текст, который в выходном изображении должен располагаться после данных.



5. Шаг 5.

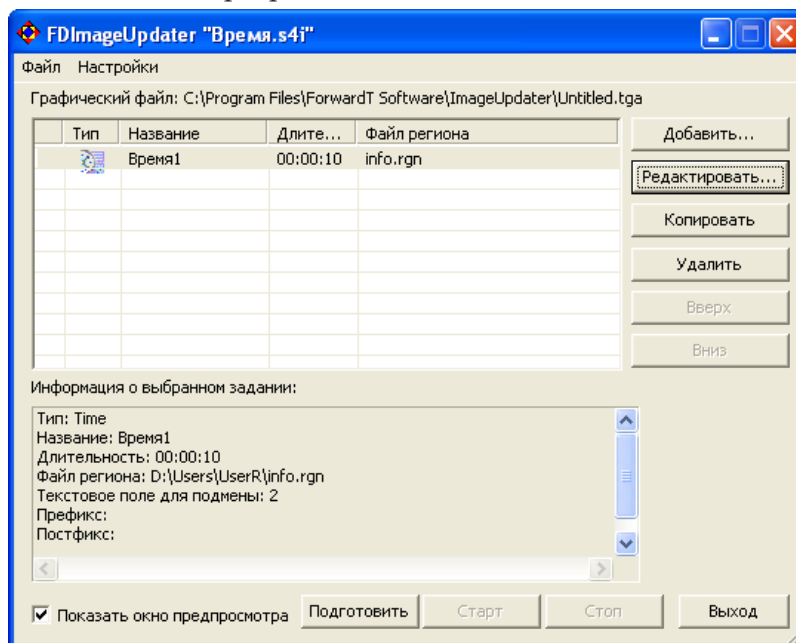


На заключительном шаге отображаются сведения о выполненных настройках.

При необходимости изменить установки, вернитесь к предыдущим шагам Мастера с помощью кнопки Назад.

Если все настройки верны, нажмите кнопку Закончить.

- После нажатия кнопки Закончить, работа Мастера будет завершена. Задание будет добавлено в список заданий в главном окне программы.





Web

1. Назначение

Задания типа Web используются для организации отображения в титрах информации, считываемой с веб-страницы.

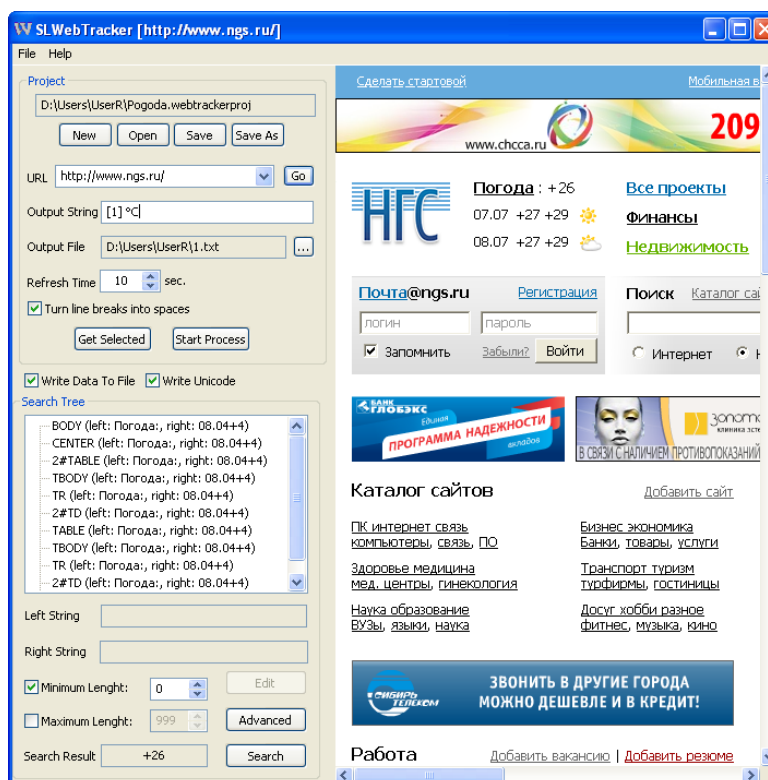
2. Источник данных

Для заданий типа Web источником данных является страница веб-сайта.

Все настройки, необходимые для получения данных с веб-сайта, выполняются в программе SLWebTracker и сохраняются в файле с расширением *.webtrackerproj, называемом проектом SLWebTracker (2).

В программе FDIImageUpdater при конфигурировании заданий типа Web указывается имя файла нужного проекта SLWebTracker.

На рисунке показано окно программы SLWebTracker.



3. Особенности

К информации, получаемой с веб-сайта, могут добавляться префикс и постфикс – дополнительные текстовые строки, автоматически подставляемые, соответственно, перед выводимой информацией и после нее. Настроить добавление префикса и постфикса можно как в программе SLWebTracker, так и в программе FDIImageUpdater.



4. Создание задания

Перед конфигурированием задания типа Web должны быть созданы:

- файл региона, используемого в качестве шаблона изображения;
- проект SLWebTracker. Подробную информацию о создании проекта см. в документе «FDWebTracker. Руководство пользователя».

Создание задания:

1. Чтобы начать создание задания, нажмите кнопку **Добавить** в главном окне программы. Откроется окно Мастера создания заданий, Шаг 1.

В текстовом поле **Имя** отобразится имя задания, заданное по умолчанию, – **Untitled**. Чтобы изменить имя задания, очистите текстовое поле, и введите новое имя.

В поле **Длительность** введите время исполнения задания. В течение этого времени процедура обновления изображения будет выполняться в соответствии с настройками данного задания.

В выпадающем списке **Тип** выберите тип задания – **Web**. После этого в перечне шагов отобразятся шаги настройки заданий типа Web.



Мастер создания заданий - Шаг 1 из 5

Выберите название, длительность и тип задания

Тип: Web
Название: Курс_USD

Общие

Оформление

Данные

Формат

Информация о задании

Название: Курс_USD

Длительность: 00:00:10 чч:мм:сс

Тип: Web

- Введите название задания
- Установите длительность – время исполнения задания
- Выберите тип задания в зависимости от используемого источника данных:
Text- текстовый файл (.txt);
*Pause – источник данных не используется;

<Назад Вперед> Закончить Отменить

Для продолжения работы нажмите кнопку Вперед.

2. Шаг 2

Мастер создания заданий - Шаг 2 из 5

Выберите оформление результирующей картинки

Тип: Web
Название: Курс_USD

Общие

Оформление

Данные

Формат

Информация о задании

Файл региона
D:\Users\UserR\Web\Курс_USD_для Web.rgn [Выбрать...]

Текстовое поле для подмены: USD

- Выберите файл региона (*.rgn)
- Среди текстовых полей выберите одно для подстановки в него данных. Его настройки (шрифт, размер, цвет,...) будут использованы для форматирования текста

<Назад Вперед> Закончить Отменить

Нажмите кнопку Выбрать... и с помощью стандартного диалога выберите файл региона, используемого в данном задании в качестве шаблона изображения.

После выбора файла региона в выпадающем списке Текстовое поле для подмены появится перечень имен всех текстовых объектов, имеющих в регионе (см. !!!!!!!).

Выберите имя текстового объекта, предназначенного для подстановки данных.

Для продолжения работы нажмите кнопку Вперед.



3. Шаг 3

Нажмите кнопку **Выбрать...** и с помощью стандартного диалога выберите файл проекта SLWebTracker.

Для продолжения работы нажмите кнопку **Вперед**.

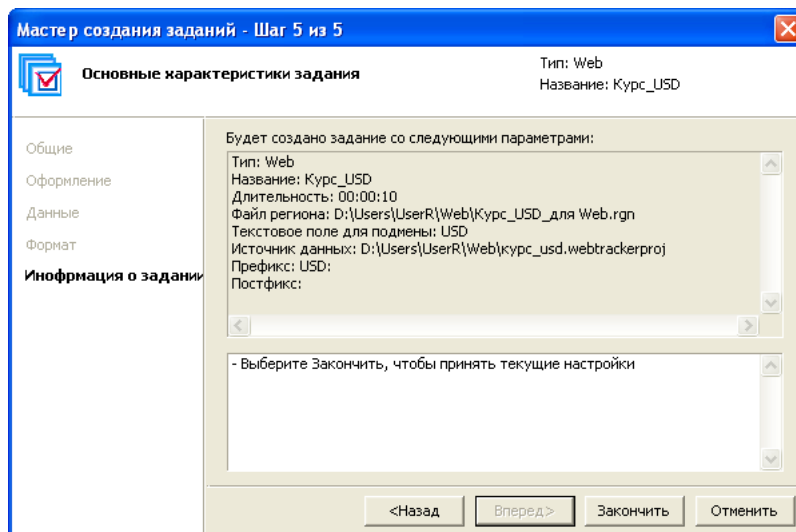
4. Шаг 4

В текстовое поле **Префикс** введите текст, который в выходном изображении должен располагаться перед данными.

В текстовое поле **Постфикс** введите текст, который в выходном изображении должен располагаться после данных.



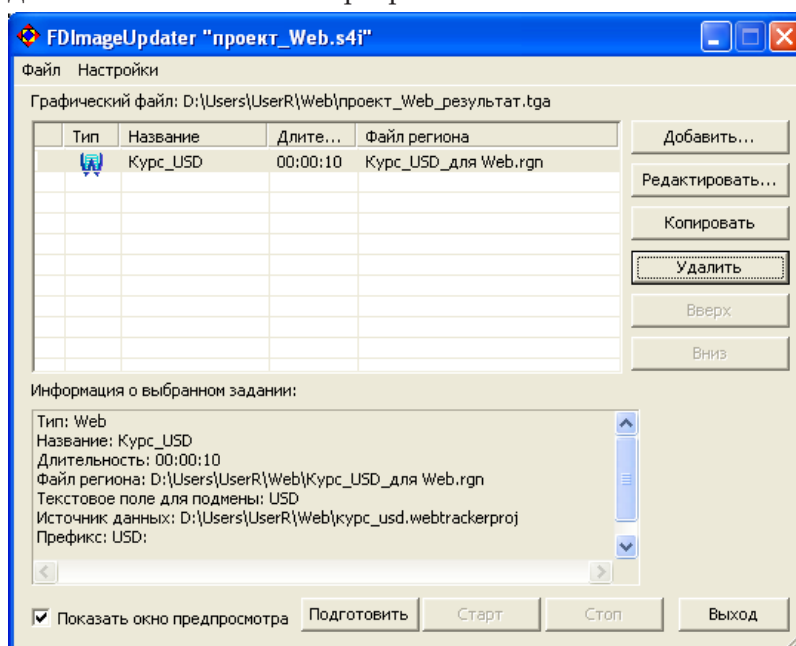
5. Шаг 5



Ознакомьтесь с информацией о выполненных настройках параметров задания. Если необходимо изменить настройки нажмите кнопку Назад.

Чтобы завершить создание задания, нажмите кнопку Закончить.

6. Созданное задание автоматически добавится в список заданий в главном окне программы.





SensorEx

1. Назначение

Задания типа SensorEx используются для вывода в графический файл показаний датчиков и метеостанций.

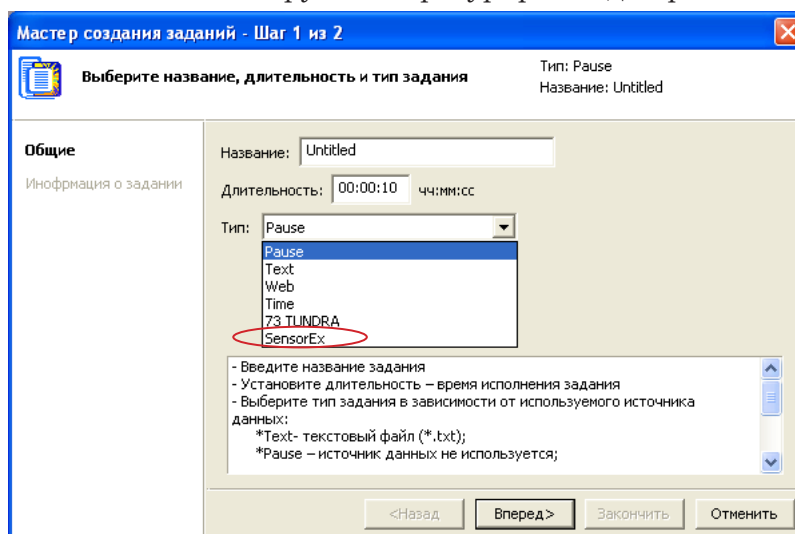
2. Источник данных

Задания типа SensorEx используются для вывода данных от следующих источников:

- Температурные датчики:
 - IPT 5920;
 - Tundra 73;
- Метеостанции:
 - HeavyWeather (модели: WS2308, WS2310, WS2315; WS3610);
 - Oregon Scientific (модели WMR100, WMR200);
 - Davis Instruments (Vantage Pro2).

3. Особенности

1. Строка SensorEx отображается в списке типов заданий (Тип) только в том случае, когда хотя бы один датчик подключен к компьютеру и сконфигурирован для работы.



4. Периодичность считывания данных от источника устанавливается пользователем.
5. При выводе в графический файл показания датчиков могут автоматически корректироваться на требуемую величину.
6. Регион, используемый в качестве шаблона, может содержать любое количество текстовых объектов.

В один текстовый объект региона могут одновременно выводиться показания как одного, так и нескольких датчиков.



Порядок распределения выводимых показаний между текстовыми объектами региона настраивается при создании задания.

7. При работе с некоторыми датчиками могут использоваться файлы подстановки. Это позволяет автоматически преобразовывать цифровые показатели в текстовую форму (например, указывать направление ветра не в градусах, а по названиям направлений)

4. Создание задания

Предварительная подготовка:

1. Подключить устройство-источник данных к компьютеру и выполнить необходимые настройки (см. разд. Работа с датчиками и метеостанциями).
2. Создать файл региона, используемого в качестве шаблона изображения.
3. Если предполагается использовать текстовую подстановку при выводе данных, создать файл подстановки (см. ниже).

Создание задания

1. Чтобы начать создание задания, нажмите кнопку Добавить в главном окне программы. Откроется окно Мастера создания заданий, Шаг 1.

В текстовом поле Имя отобразится имя задания, заданное по умолчанию, – Untitled. Чтобы изменить имя задания, очистите текстовое поле, и введите новое имя.

В поле Длительность введите время исполнения задания. В течение этого времени процедура обновления изображения будет выполняться в соответствии с настройками данного задания.



В выпадающем списке Тип выберите тип задания – SensorEx. После этого в перечне шагов отобразятся шаги настройки задания типа SensorEx.

Для продолжения работы нажмите кнопку Вперед.

2. Шаг 2

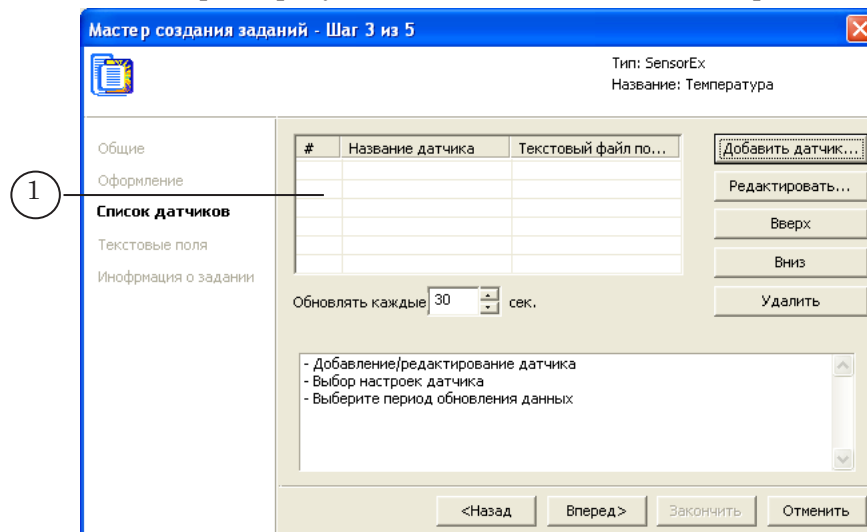
Нажмите кнопку Выбрать... и с помощью стандартного диалога выберите файл региона, используемого в данном задании в качестве шаблона изображения.

Для продолжения работы нажмите кнопку Вперед.



3. Шаг 3

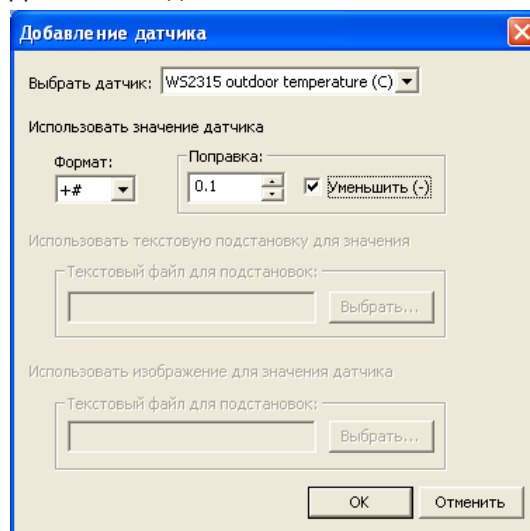
На этом шаге Мастера создается список датчиков, показания которых требуется вывести в выходное изображение.



Список датчиков отображается в таблице (1).

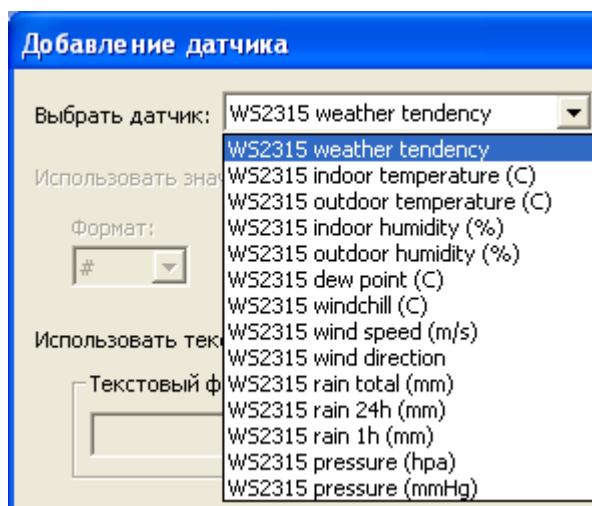
Чтобы добавить датчик в список, выполните следующие действия.

1. Нажмите кнопку Добавить датчик. Откроется окно Добавление датчика.



2. В выпадающем списке Выбрать датчик выберите требуемый датчик.

В списке Выбрать датчик перечислены названия всех датчиков, доступных для использования. Содержание списка зависит от настроек, выполненных на подготовительном этапе (см. раздел Работа с датчиками и метеостанциями).



3. Настройте способ представления показаний датчика в результирующем изображении. В зависимости от выбранного датчика будет доступна одна из трех групп элементов для настройки отображения показаний датчика в результирующем изображении:
- **Использовать значение датчика** – информация от датчика выводится в числовом виде. В этом случае:
 - в выпадающем списке **Формат** выберите формат вывода данных;
 - настройте поправку значений с помощью группы **Поправка**. В текстовом поле установите величину поправки. Для уменьшения выводимого значения на величину поправки установите флажок **Уменьшить**. Если флажок не установлен, то значение увеличивается на величину поправки;
 - **Использовать текстовую подстановку для значения** – в результирующее изображение выводится текст из файла подстановки, соответствующий числовому показанию (например, направления ветра – не градусы, а название направления). В этом случае нажмите кнопку **Выбрать...** и с помощью стандартного диалога выберите файл для подстановки (подробную информацию о файле подстановок см. ниже);
 - **Использовать изображение для значения датчика** – в результирующее изображение выводится не показание датчика, а некоторое изображение, соответствующее показанию (например, стрелка, отображающая направление ветра). Нажмите кнопку **Выбрать...** и с помощью стандартного диалога выберите файл для подстановки.

Файл подстановки

Все датчики выдают информацию об измерениях в виде числовых значений. В повседневной жизни информацию о некоторых измерениях принято обозначать с помощью на-



званий, соответствующих определенным диапазонам числовых значений измерений (например, информацию о направлении ветра).

В программе FDIImageUpdater существует возможность преобразования и вывода числовых значений измерений в виде текстовых названий.

Преобразование числовых значений в текстовые названия осуществляется с использованием файлов текстовых подстановок.

Файл текстовых подстановок – ТХТ-файл, который содержит набора строк следующего формата:

```
<Граничное_значение 1><пробел><Текст_подстановки 1>  
<Граничное_значение 2><пробел><Текст_подстановки 2>  
<Граничное_значение N><пробел><Текст_подстановки N>
```

где

- <граничное_значение> – максимальное значение диапазона измерений, соответствующее выводимому <Тексту_подстановки>.
- <текст_подстановки> – текст, выводимый в результирующее изображение вместо числового значения.

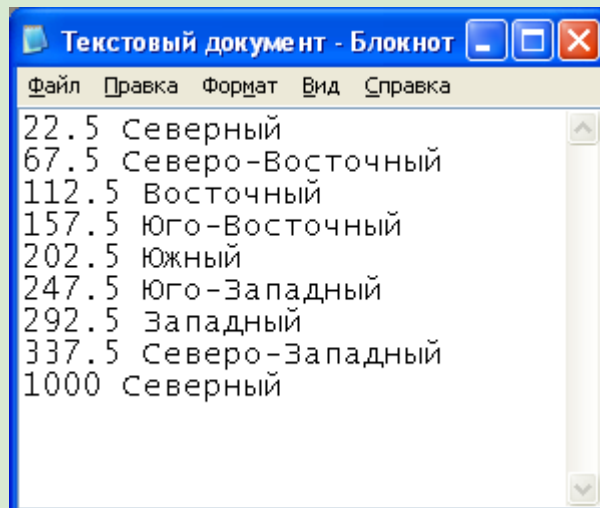
Строки в файле подстановок должны быть упорядочены в порядке возрастания Граничных_значений. То есть Граничное_значение 1 должно быть меньше, чем Граничное_значение 2, Граничное_значение 2 – меньше, чем Граничное_значение 3 и т. д.

Принцип работы с файлом текстовых подстановок следующий: полученное от датчика значение последовательно сравниваются с Граничными_значениями, записанными в файле подстановок, начиная с первой строки файла. В результирующее изображение выводится Текст_подстановки из первой найденной строки, в которой Граничное_значение больше полученного числового значения.



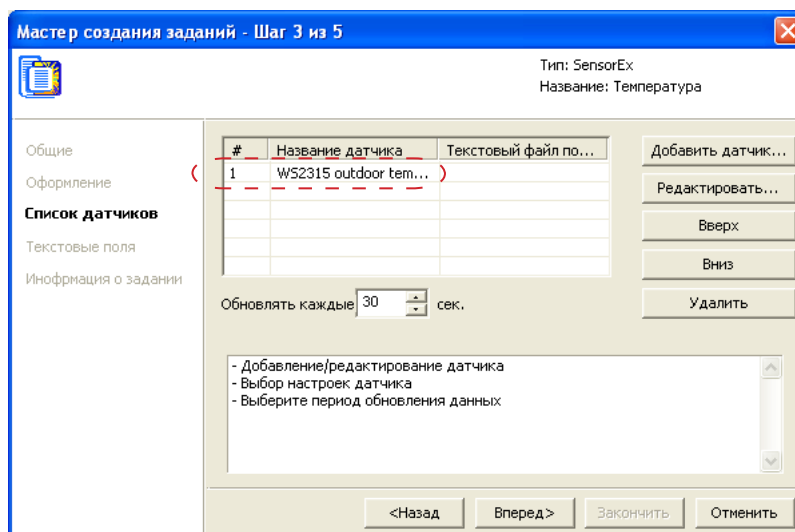
Пример: Информация о направлении ветра от датчика поступает в градусах круга (0–360°), а в повседневной жизни направление ветра называют по стороне света, откуда он дует (северный, северо-восточный и т. д.).

На рисунке представлен файл текстовой подстановки, используемый для вывода информации о направлении ветра.



Например, если в программу FDIImageUpdater от датчика направления ветра поступает значение 183,5 градуса, то в результирующее изображение будет выведено значение «Южный».

4. Нажмите кнопку Ок. Окно Добавление датчика закроется. Название добавленного датчика отобразится в таблице со списком датчиков.



Повторите указанную последовательность действий столько раз, сколько требуется, чтобы добавить в список все нужные датчики.



В поле Обновлять каждые задайте промежуток времени (в секундах) между считываниями данных от источника. Для продолжения работы нажмите кнопку Вперед.

4. Шаг 4

На этом шаге Мастера задаются шаблоны текстовых строк, подставляемых в текстовые объекты региона.

В окне Мастера отображается таблица со списком имен текстовых объектов, имеющихся в выбранном регионе.

Мастер создания заданий - Шаг 4 из 5

Тип: SensorEx
Название: Температура

Общие
Оформление
Список датчиков
Текстовые поля
Информация о задании

Название текстового п...	Значение
temp	

Установить значение...
Удалить значение

Проверить

- Установка значений для текстового поля
- Нажмите кнопку Проверить для проверки результата

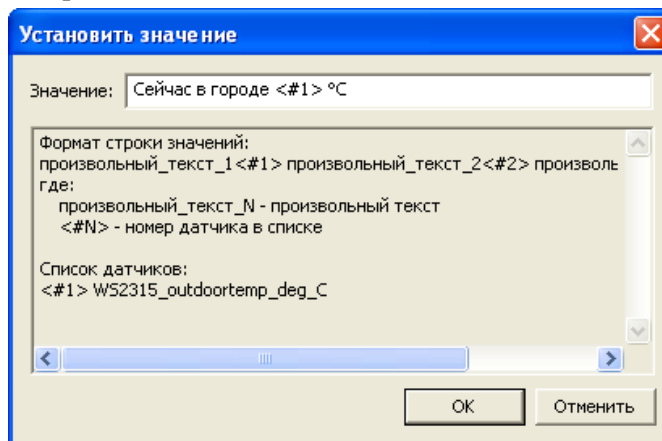
<Назад Вперед> Закончить Отменить



Чтобы настроить шаблон строки выполните следующие действия:

1. Выберите в таблице текстовый объект для настройки. Нажмите кнопку Установить значение...

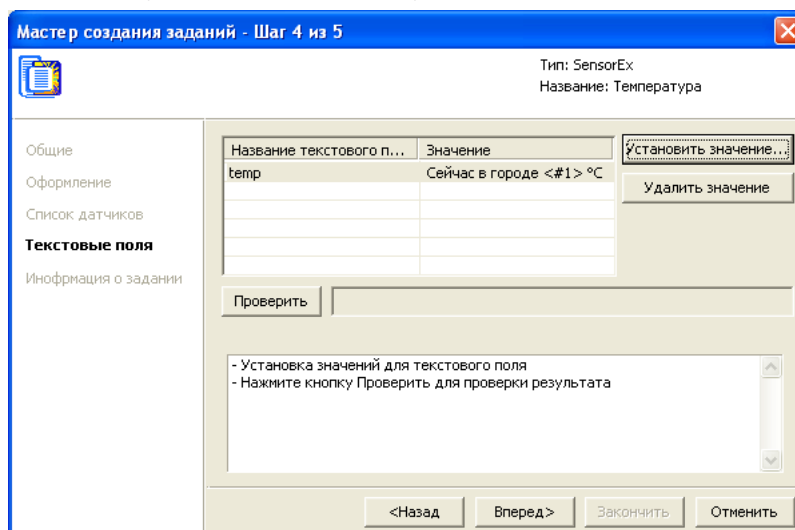
Откроется окно Установить значение.



2. В текстовое поле Значение введите текст шаблона, сформированный в соответствии с инструкцией в информационном поле.

Вместо тега с номером датчика в выходном изображении отобразятся показания датчика.

3. Нажмите кнопку ОК. Окно закроется.
4. В таблице Мастера со списком имен текстовых объектов, в строке настраиваемого объекта в столбце Значение отобразится созданный шаблон подставляемого текста.



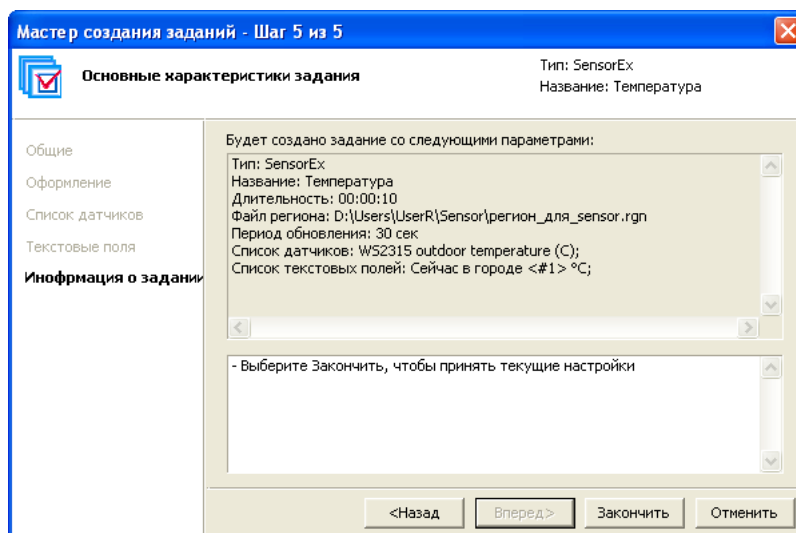
Чтобы увидеть, как будет выглядеть созданная по шаблону строка с показаниями датчика, нажмите кнопку Проверить. Строка отобразится в текстовом поле.

Установите значения для всех текстовых объектов, в которые требуется выводить данные.



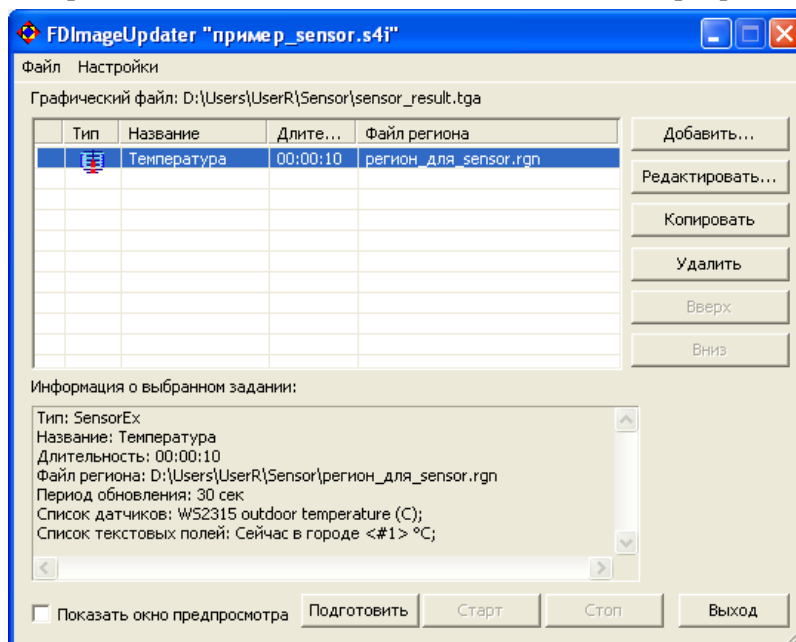
Для продолжения работы нажмите кнопку Вперед.

5. Шаг 5.



Ознакомьтесь с информацией о настройках параметров задания. Для изменения настроек нажмите кнопку Назад. Чтобы завершить создание задания нажмите кнопку Закончить.

6. Создание задания будет завершено. Созданное задание отобразится в списке заданий в главном окне программы.





Работа с датчиками и метеостанциями

Общая информация

Датчик (температуры, давления, влажности и т. д.) – устройство, предназначенное для измерения конкретного метеорологического показателя, преобразующее измеряемую величину в удобный для использования сигнал. Датчик может быть самостоятельным прибором или входить в состав метеостанции.

Метеостанция – прибор, который содержит в себе набор специальных датчиков, предназначенный для измерения различных метеорологических показателей, .

В настоящее время в программе FDIImageUpdater поддерживается работа со следующими датчиками и метеостанциями:

- температурные датчики:
 - IPT 5920;
 - Tundra 73;
 - Сахара;
 - DIP TTE24
- метеостанции:
 - HeavyWeather, модели: WS2308, WS2310, WS2315, WS3610;
 - Oregon Scientific, модели: WMR100, WMR200;
 - DAVIS Instruments, модель Vantage Pro 2;
 - DIP MS;
 - StriamLabs TP.

Список оборудования постоянно расширяется.



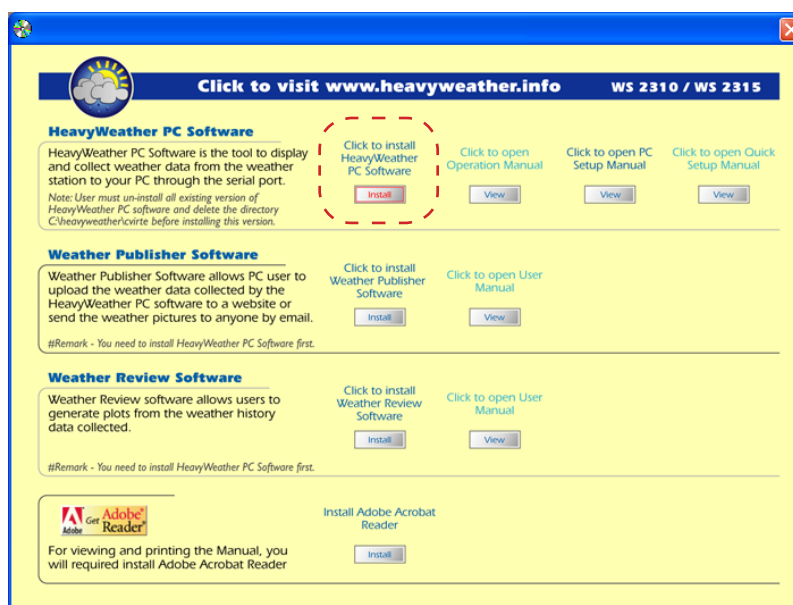
Порядок работы с датчиками и метеостанциями

1. Общая схема работы с датчиками и метеостанциями

1. Подключить измерительный прибор к компьютеру. Если в комплект поставки устройства входит ПО для вывода измерений на компьютер, установить его.
2. Убедиться, что прибор правильно функционирует.
3. Произвести настройку прибора в программе-конфигураторе WeatherStationPluginConfig:
 - а) запустить программу;
 - б) открыть вкладку, название которой соответствует названию устройства.
 - в) на вкладке произвести настройку параметров и установить флажок Использовать;
 - г) закрыть программу.
4. Запустить программу FDIImageUpdater. Создать задание типа SensorEx, предназначенное для вывода данных от подключенного прибора (см. разд. Создание заданий).

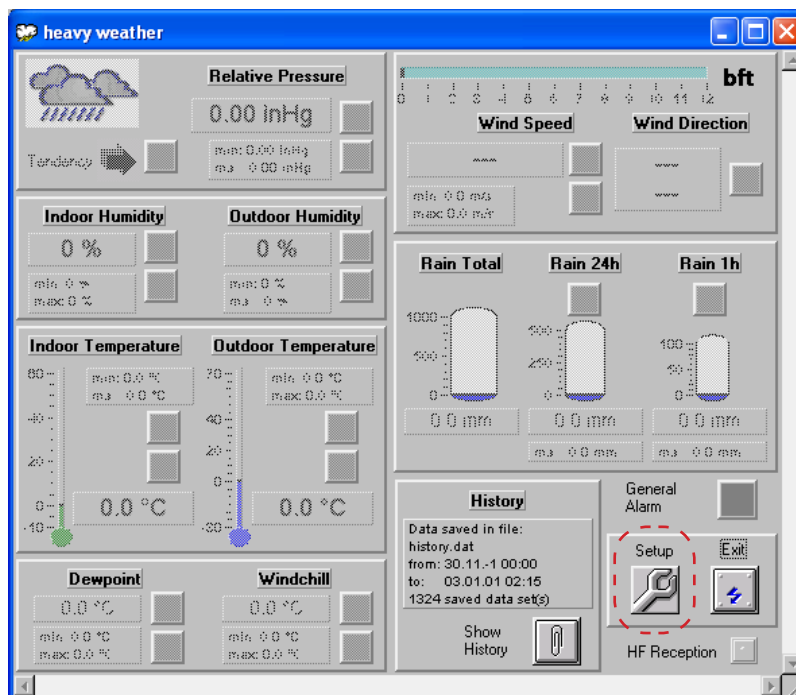
2. Метеостанция Heavy Weather

1. Выключить компьютер. К COM-порту компьютера подключить метеостанцию.
2. Включить метеостанцию в сеть. Включить компьютер.
3. С диска, входящего в комплект поставки метеостанции, установить ПО, предназначенное для вывода измерений на компьютер (HeavyWeather PC Software).

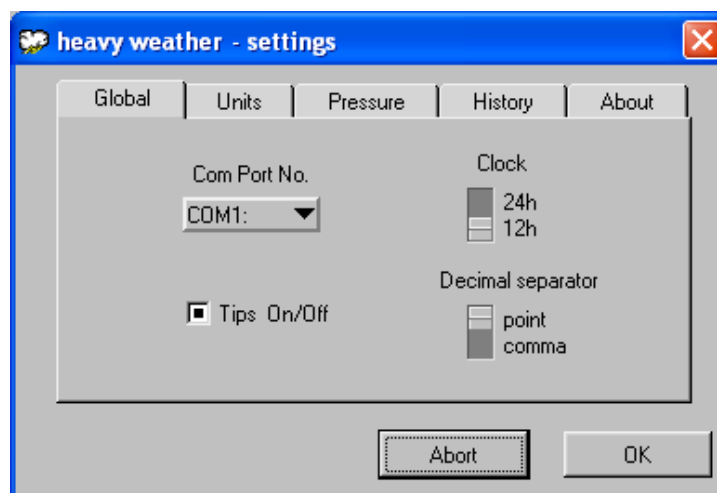




4. Запустить приложение, предназначенное для вывода информации с метеостанции Heavy Weather на компьютер.
5. В открывшемся окне программы нажать кнопку Setup.

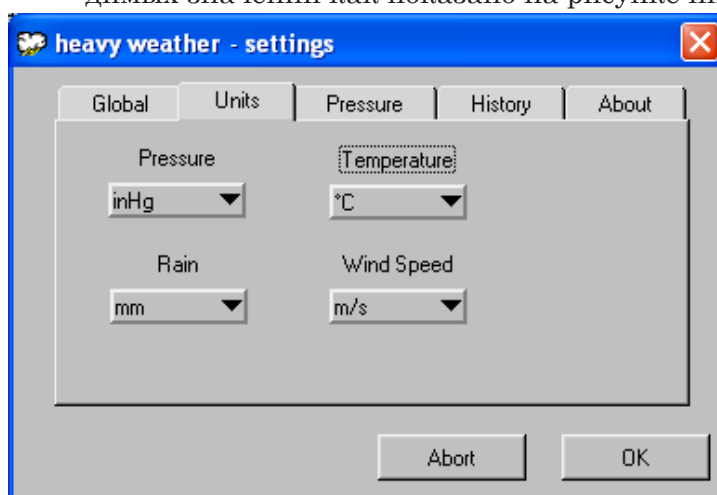


6. В открывшемся окне настройки программы выполнить следующие настройки:
 - на вкладке Global с помощью выпадающего списка Com Port No выбрать COM-порт, к которому подключена метеостанция;



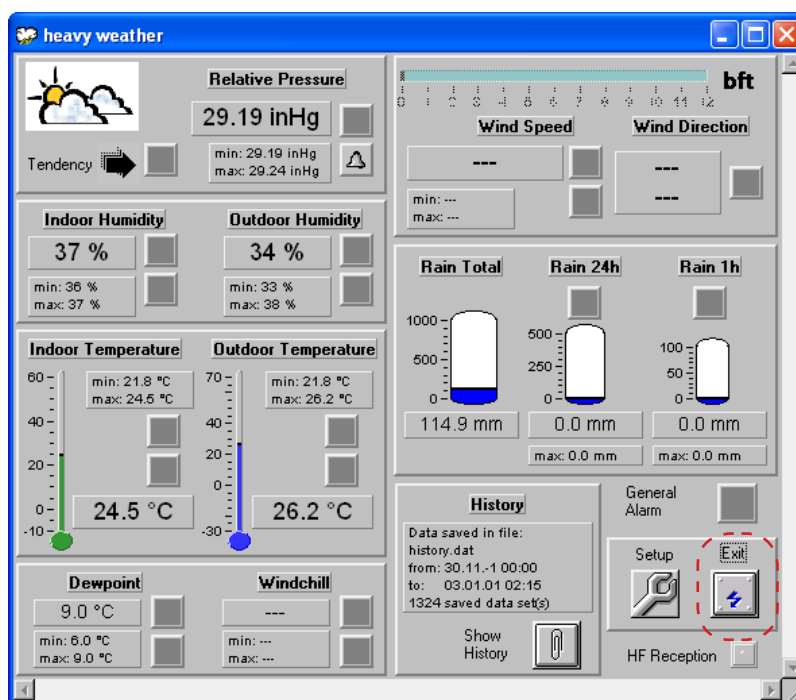


- на вкладке Units выбрать единицы измерения выводимых значений как показано на рисунке ниже.

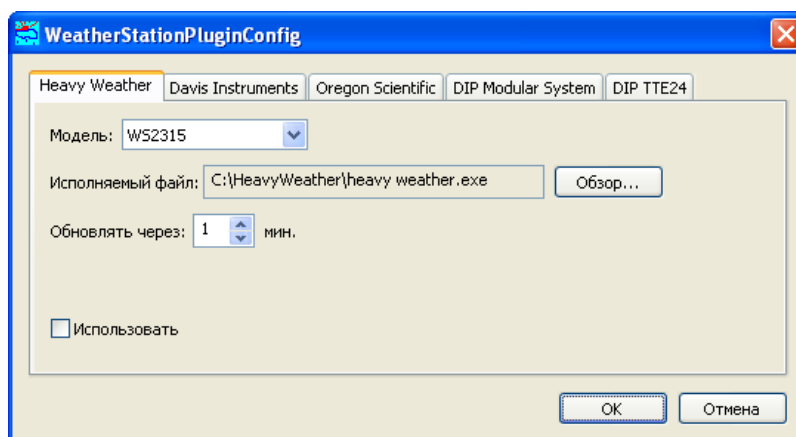


Нажать кнопку ОК для выхода из окна с сохранением выполненных настроек.

7. Через несколько секунд в главном окне программы heavy weather отобразятся данные с метеостанции.



8. Для выхода из программы нажать кнопку Exit. При дальнейшей работе данная программа должна быть закрыта.
9. Запустить конфигуратор для метеостанций WeatherStation-PluginConfig (C:\Program Files\ForwardT Software\Tools\WeatherStations\WeatherStationPluginConfig.exe).
9. Перейти на вкладку Heavy Weather.

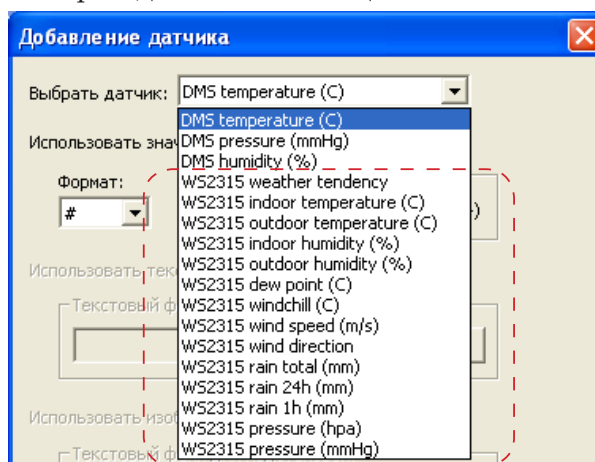


На вкладке выполнить следующие настройки:

- в выпадающем списке Модель выбрать модель подключенной метеостанции;
- в поле Исполняемый файл указать полный путь к файлу, запускающему программу для вывода информации с метеостанции на компьютер (например, heavy weather.exe). Для этого нужно воспользоваться кнопкой Обзор... и с помощью стандартного диалога выбрать файл;
- в поле Обновлять через с помощью дискретного списка задать интервал времени между считываниями данных с метеостанции;
- установить флажок Использовать.

11. Закрывать приложение WeatherStationPluginConfig, нажав ОК. При дальнейшей работе данная программа должна быть закрыта. Метеостанция подготовлена к использованию в программе FDIImageUpdater.

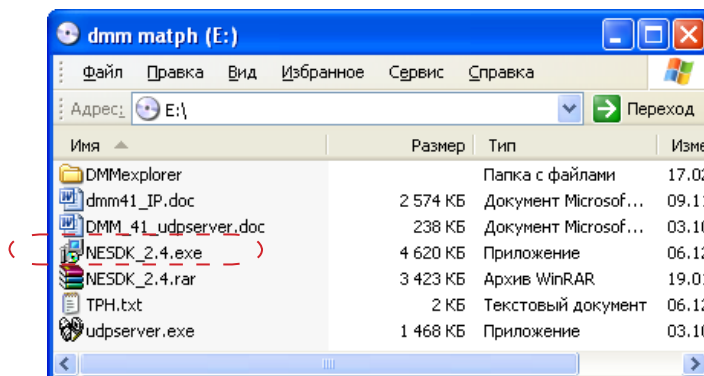
12. В программе FDIImageUpdater создать задание типа SensorEx (см. разд. Создание заданий), выбрав датчики, имена которых начинаются с префикса WSxxxx, где xxxx – номер модели метеостанции.





3. Датчики DIP Modular System (модели МА Т, МА ТРН)

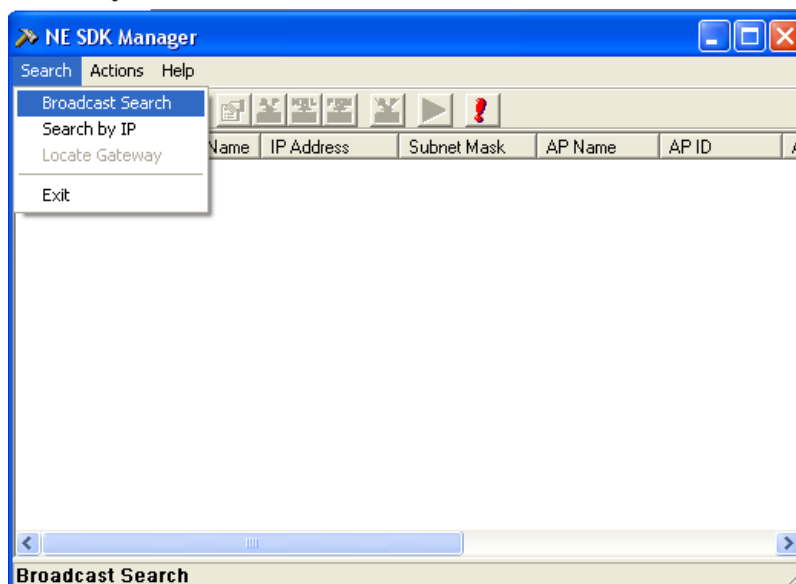
1. Подключить устройство к локальной компьютерной сети (LAN) и к сети 220V. Включить устройство.
2. С диска, входящего в комплект поставки датчика, установить ПО NESDK. Для этого нужно запустить на исполнение приложение NESDK_X.X.exe, где X.X – номер версии ПО.



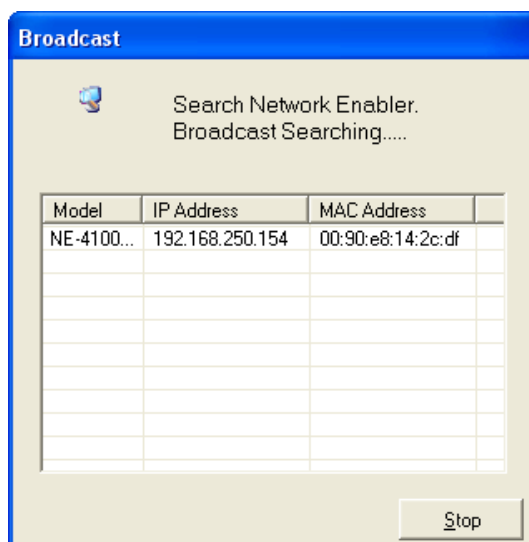
3. Запустить программу NE SDK Manager.



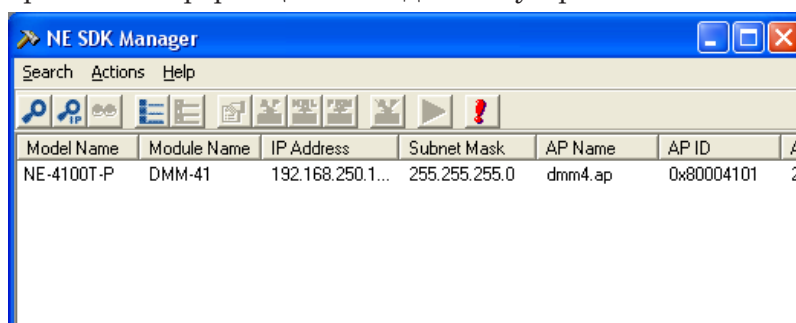
4. В открывшемся окне программы в меню Search выбрать команду Broadcast Search.



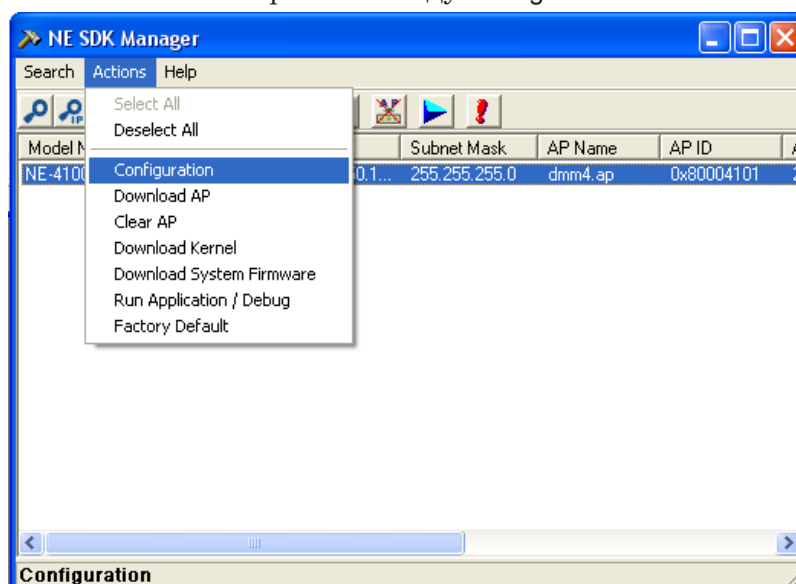
Программа произведет поиск устройства в локальной сети.



По завершении поиска в главном окне программы отобразится информация о найденном устройстве.



5. Выделить строку с информацией об устройстве щелкнув по ней ЛКМ.
6. В меню Actions выбрать команду Configuration.





7. В открывшемся окне Configuration установить флажок Change Ethernet Settings и изменить сетевые настройки устройства (IP Address, Netmask, Gateway, IP Config) в соответствии с рекомендациями администратора локальной сети. По завершении настроек нажать кнопку Save&Restart.

Configuration

Network Enabler | Serial Port | Advance Setting

☐ Change Network Enabler Settings

Module Name : DMM-41 Mode : Running

☐ Change Password

Password : Confirm Password :

☒ Change Ethernet Settings

IP Address : 192.168.250.154 Netmask : 255.255.255.0

Gateway : 192.168.250.3 IP Config : DHCP

Save&Restart Cancel

8. Выйти из программы. При дальнейшей работе данная программа должна быть закрыта.
9. Убедиться, что на панели устройства на специальном экране отображается значение температуры.
10. Запустить конфигуратор для метеостанций WeatherStation-PluginConfig (C:\Program Files\ForwardT Software\Tools\WeatherStations\WeatherStationPluginConfig.exe).
11. Перейти на вкладку DIP Modular System.

WeatherStationPluginConfig

Heavy Weather | Davis Instruments | Oregon Scientific | DIP Modular System | DIP TTE24

Адрес: 192.168.250.154 Добавить IP Сканировать сеть.....

Порт: 255 Добавить порт

Слот: 3

Sensors

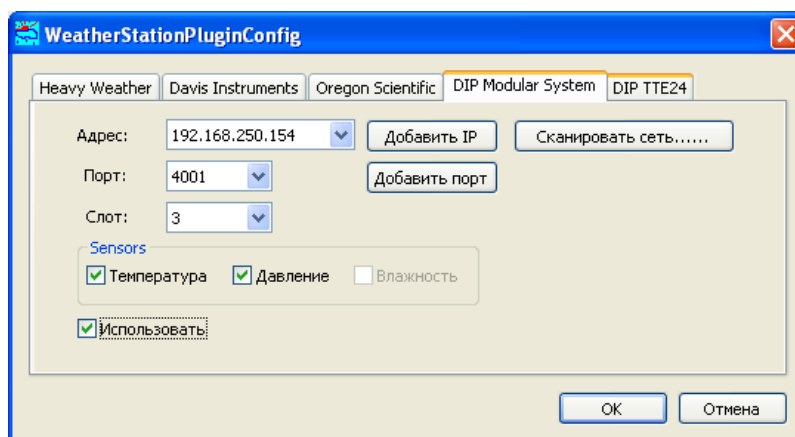
☐ Температура ☐ Давление ☐ Влажность

☒ Использовать

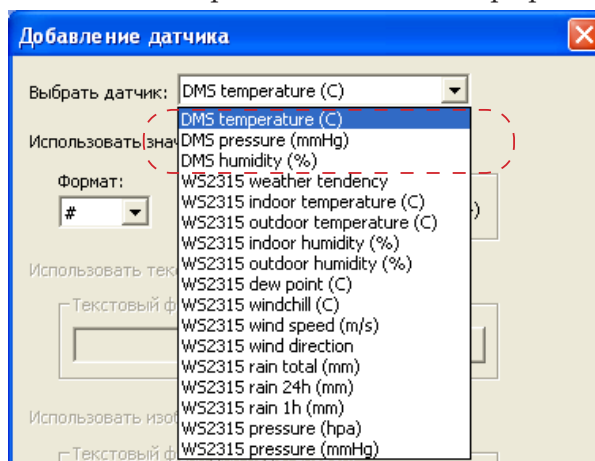
OK Отмена



- нажать кнопку Сканировать сеть... . Программа произведет поиск устройства в локальной сети. При обнаружении устройства значения полей Адрес, Порт и Слот установятся автоматически.



- в группе Sensors установить флажки, соответствующие датчикам, информация от которых должна поступать в программу FDIImageUpdater;
 - установить флажок Использовать.
12. Закрывать приложение WeatherStationPluginConfig, нажав кнопку ОК. При дальнейшей работе данная программа должна быть закрыта. Метеостанция подготовлена к использованию в программе FDIImageUpdater.
 13. В программе FDIImageUpdater создать задание типа SensorEx (см. разд. Создание заданий), выбрав датчики, названия которых начинаются с префикса DMS.





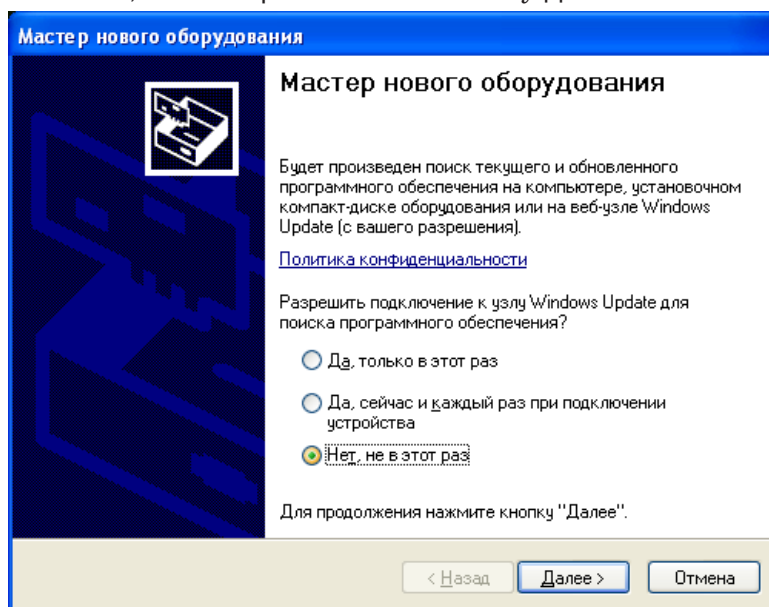
4. Датчик Stream Labs USB_MS_RS485

1. Скопировать папку с драйверами на жесткий диск компьютера.

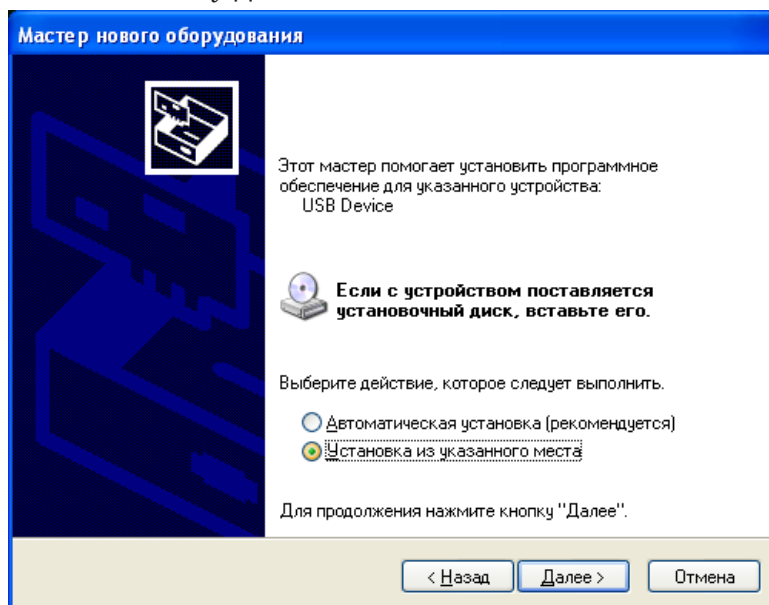


Важно: Драйверы и приложение для настройки датчика Stream Labs предоставляются производителем.

2. Подключить датчик к USB-порту компьютера. При обнаружении нового устройства автоматически запустится Мастер нового оборудования.
3. В окне Мастера нового оборудования установить переключатель Нет, не в этот раз. Нажать кнопку Далее.

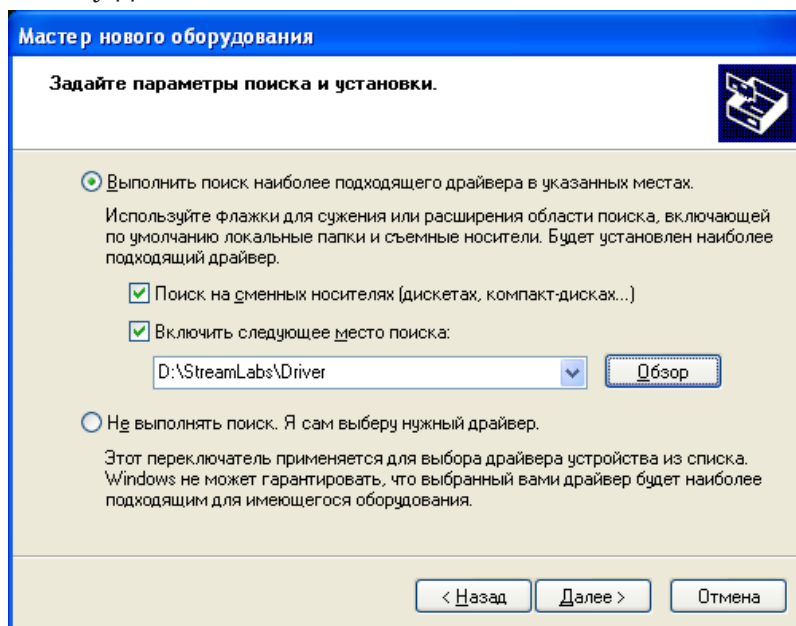


4. Установить переключатель Установка из указанного места. Нажать кнопку Далее.

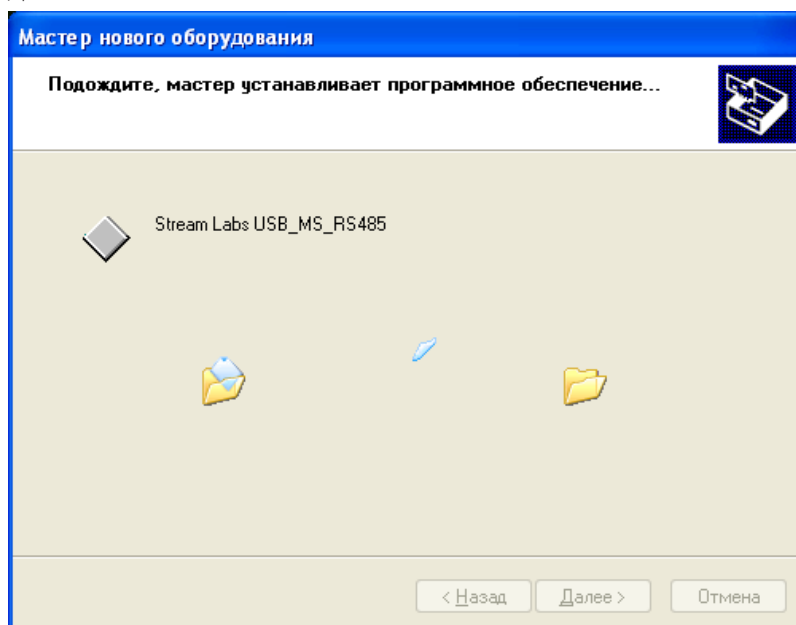




5. Установить флажок Включить следующее место поиска. Нажать кнопку Обзор и выбрать папку с драйверами, предварительно скопированную на жесткий диск. Нажать кнопку Далее.

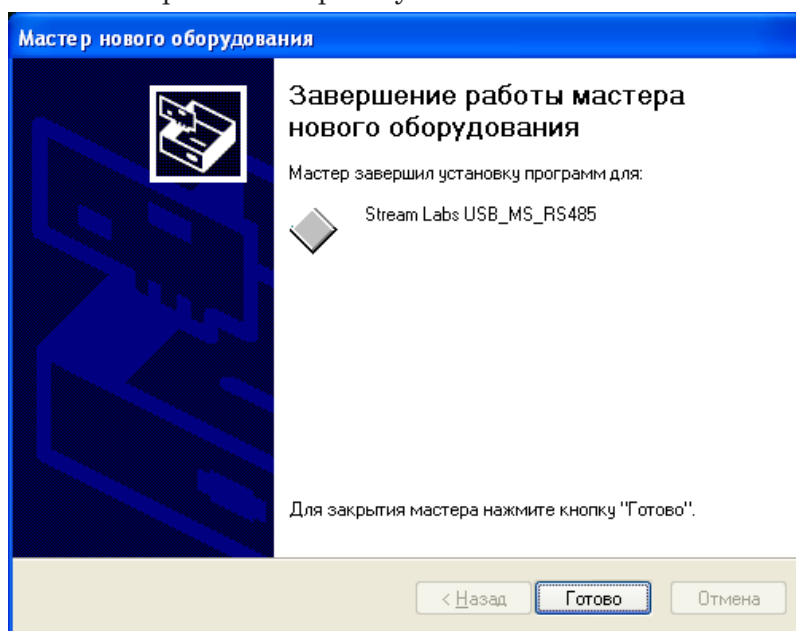


6. Мастер нового оборудования установит драйверы для датчика.

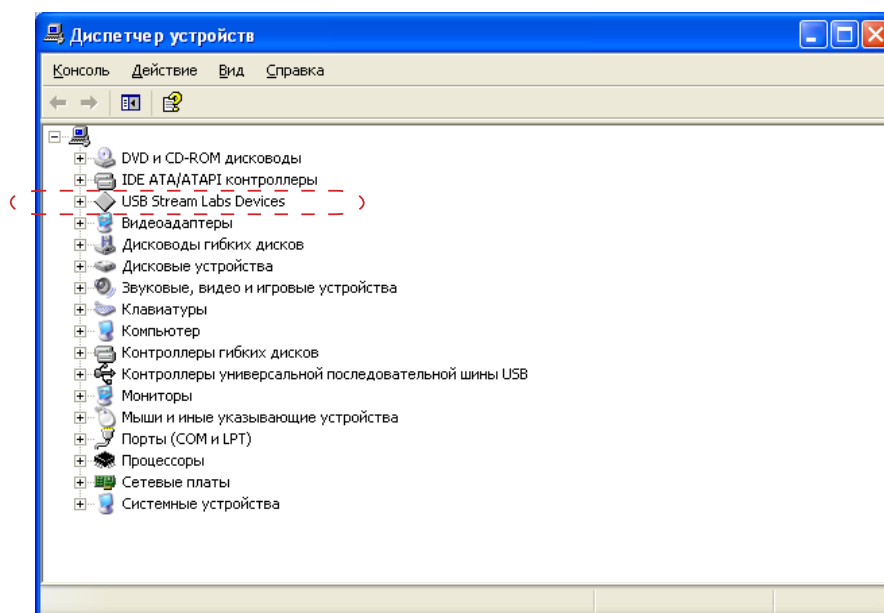




7. Нажать кнопку Готово. Мастер установки нового оборудования завершит свою работу.



8. Убедиться, что датчик появился в списке системных устройств. Для этого необходимо выполнить следующие действия:
- а) с помощью ПКМ открыть контекстное меню значка Мой компьютер и выбрать пункт Свойства;
 - б) в окне Свойства системы открыть вкладку Оборудование;
 - в) нажать кнопку Диспетчер устройств;
 - г) в окне Диспетчер устройств в списке системных устройств найти USB Stream Labs Devices. Закрывать окно.



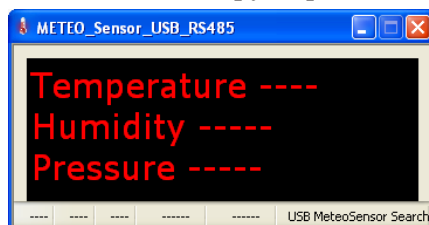


9. Для проверки функционирования датчика, запустить на исполнение программу METEO_Sensor_USB_RS485.exe.

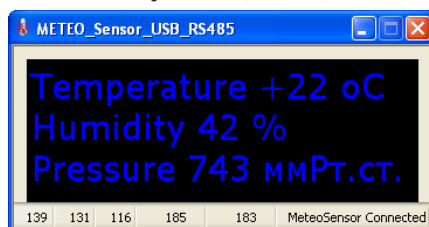


Важно: Программа METEO_Sensor_USB_RS485 поставляется производителем датчика.

Программа произведет поиск метеодатчиков, подключенных к компьютеру через USB-порт.

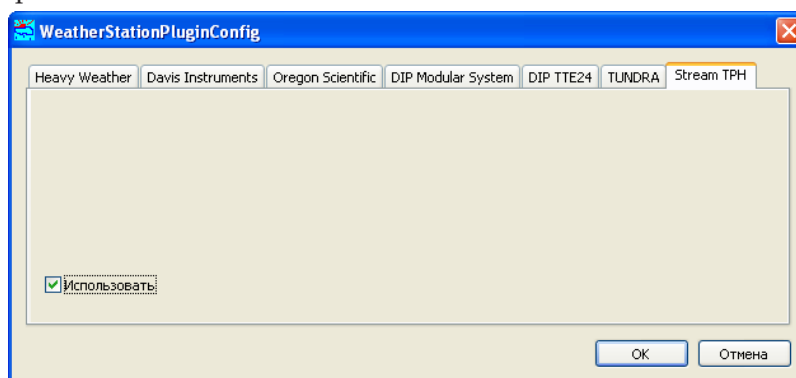


После обнаружения датчика в окне программы отобразятся поступающие с датчика данные.

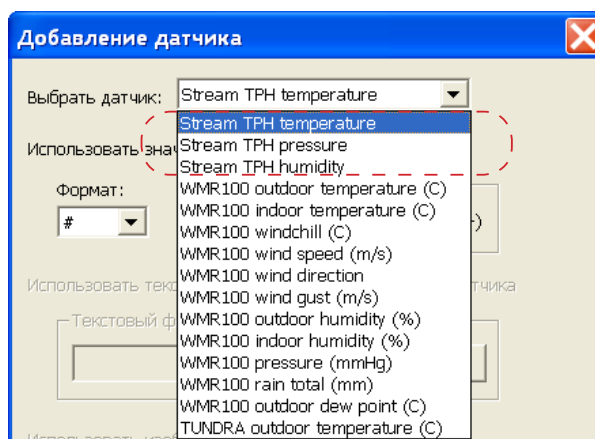


Заккрыть программу.

10. Запустить конфигуратор для метеостанций WeatherStationPluginConfig (C:\Program Files\ForwardT Software\Tools\WeatherStations\WeatherStationPluginConfig.exe).
11. Перейти на вкладку Stream TPH. На вкладке установить флажок Использовать.

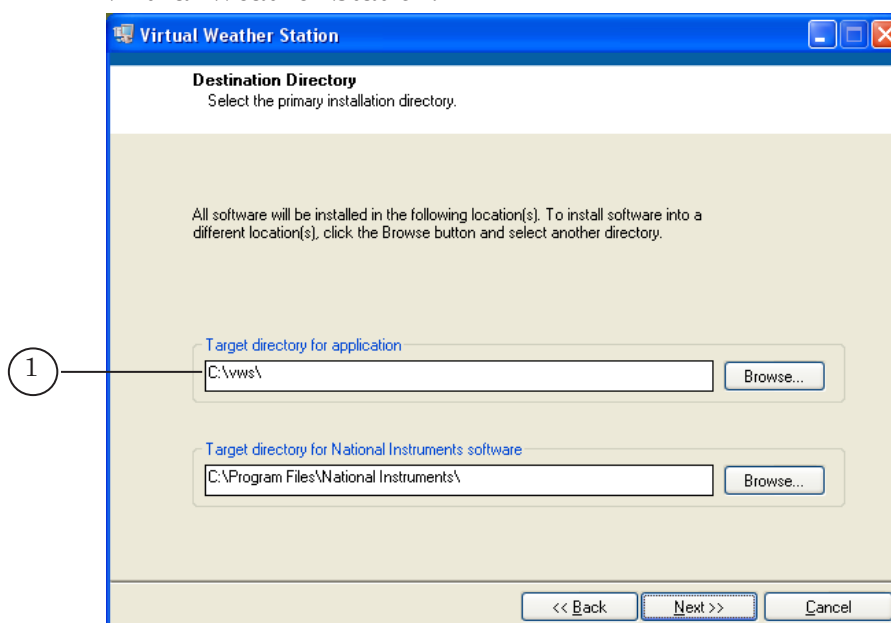


12. Закрыть приложение WeatherStationPluginConfig, нажав кнопку ОК.
13. В программе FDIImageUpdater создать задание типа SensorEx (см. разд. Создание заданий), выбрав датчики, названия которых начинаются с префикса Stream TPH.



5. Метеостанция Oregon Scientific

1. Подключить метеостанцию к компьютеру, включить ее.
2. С диска, входящего в комплект поставки, установить ПО Virtual Weather Station.



ПО будет установлено в папку, указанную в текстовом поле Target directory for application (1).

По завершении установки на рабочем столе появится ярлык для запуска программы.



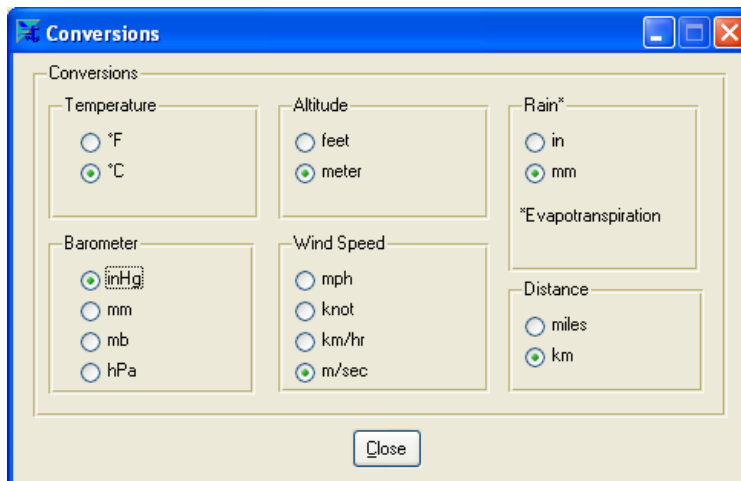
3. Запустить программу Virtual Weather Station, используя ярлык, расположенный на рабочем столе.

При первом запуске программы последовательно откроется несколько диалоговых окон, в которых пользователю

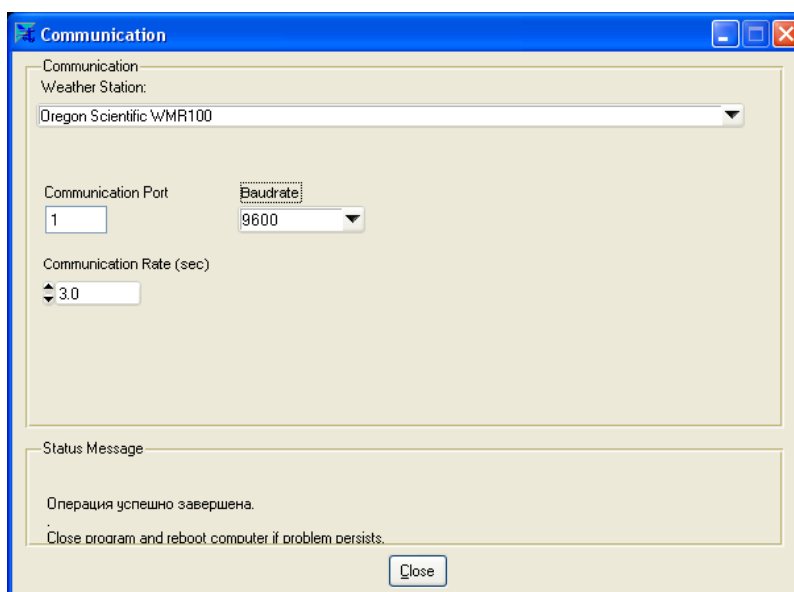


будет предложено выбрать язык интерфейса программы и произвести регистрацию ПО.

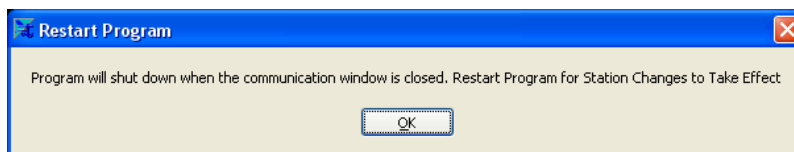
4. В открывшемся окне Conversions выбрать единицы измерения для выводимых данных, как показано на рисунке ниже.



5. В открывшемся окне Communication в выпадающем списке Weather Station выбрать название подключенной метеостанции.



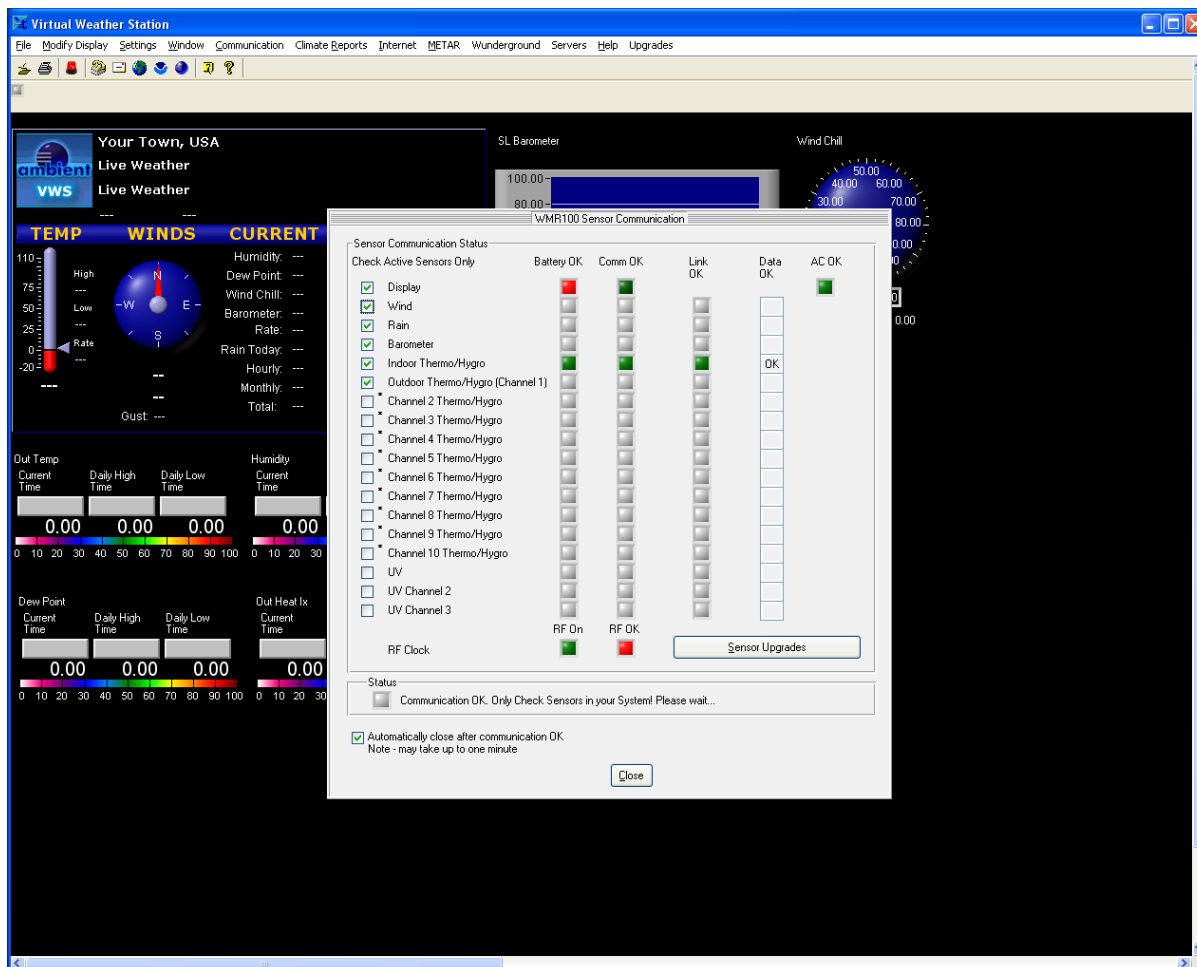
Нажать кнопку Close. Откроется окно с предупреждением об автоматическом закрытии программы Virtual Weather Station.



После нажатия кнопки ОК программа автоматически закрывается.



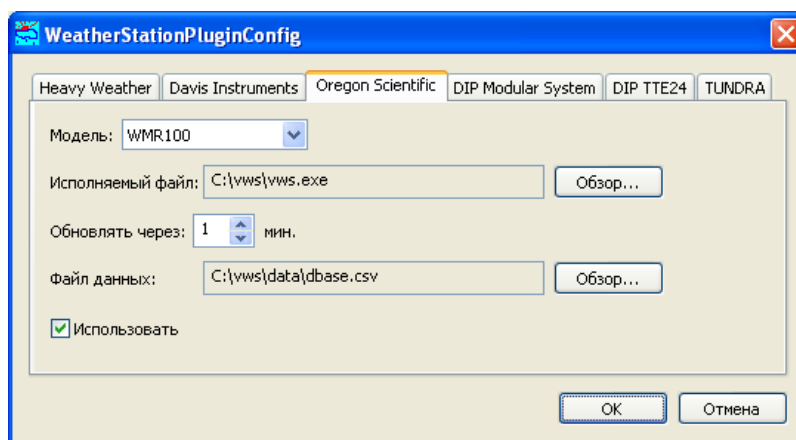
6. Запустить программу Virtual Weather Station. Откроется главное окно программы и окно с заголовком XXX Sensor Communication, где XXX – название модели метеостанции.



7. В окне XXX Sensor Communication выполнить следующие настройки:
 - установить флажки, соответствующие названиям подключенных датчиков, если они не установлены;
 - снять флажки, соответствующие названиям неиспользуемых датчиков, если они установлены;
 - установить флажок Automatically close after communication OK и дождаться, когда окно автоматически закроется (на это может потребоваться несколько минут).
8. После закрытия окна XXX Sensor Communication, при правильном функционировании метеостанции, в главном окне программы Virtual Weather Station отобразятся полученные от метеостанции данные; в папке ~\vws\data, где ~ – полный путь к папке vws, появится файл данных dbase.csv.
9. Закрыть программу.



10. Запустить конфигуратор для метеостанций WeatherStation-PluginConfig (C:\Program Files\ForwardT Software\Tools\WeatherStations\WeatherStationPluginConfig.exe).
11. Перейти на вкладку Oregon Scientific.

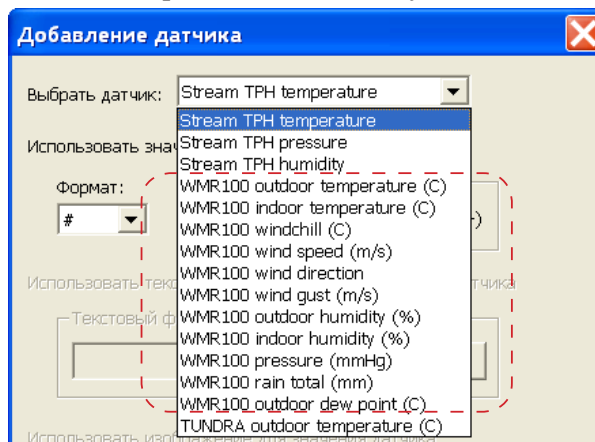


На вкладке выполнить следующие настройки:

- в выпадающем списке Модель выбрать модель подключенной метеостанции;
 - в поле Исполняемый файл указать полный путь к файлу, запускающему программу для вывода информации с метеостанции на компьютер (например, vws.exe). Для этого нужно воспользоваться кнопкой Обзор... и с помощью стандартного диалога выбрать файл;
 - в поле Обновлять через с помощью дискретного списка задать интервал времени между считываниями из файла данных;
 - в поле Файл данных указать полный путь к файлу dbase.csv;
 - установить флажок Использовать.
12. Закрывать приложение WeatherStationPluginConfig, нажав кнопку ОК.



13. В программе FDIImageUpdater создать задание типа SensorEx (см. разд. Создание заданий), выбрав датчики, названия которых начинаются с префикса WMRXXX, где XXX – номер модели используемой метеостанции.



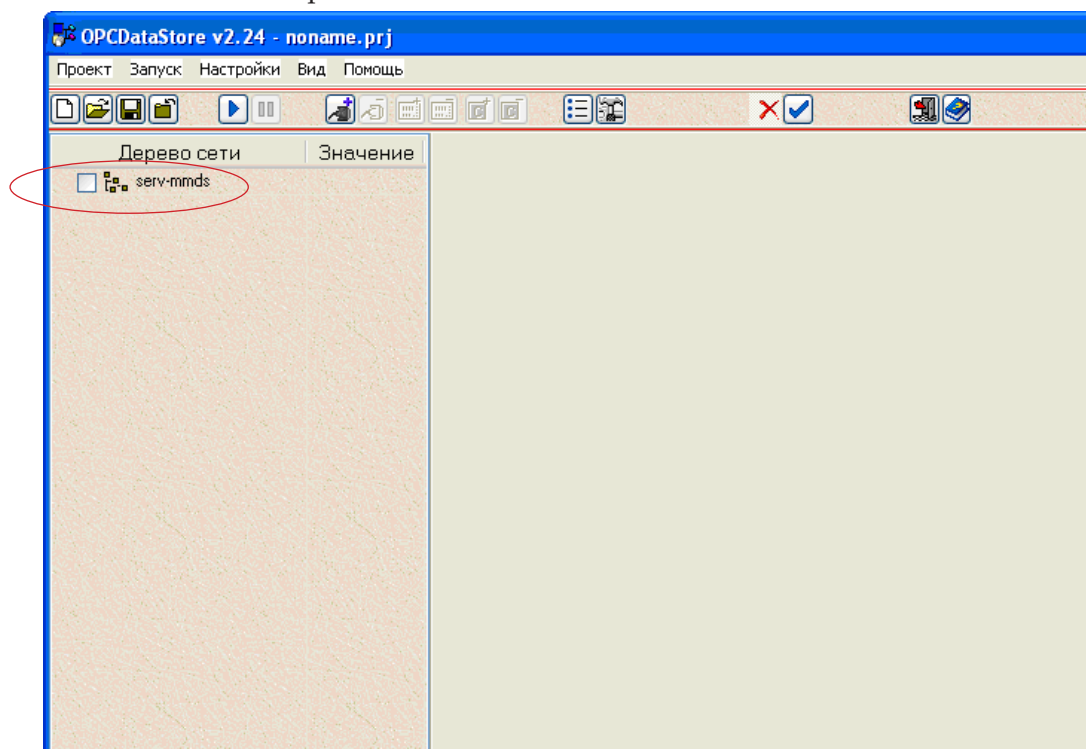


6. Датчик ИРТ 5920

Передача данных от датчика ИРТ 5920 на компьютер осуществляется с использованием OPC-сервера OPCDataStore, разработанного производителем датчика. Эту программу можно скачать с сайта НПП «Элемер»:
http://www.elemer.ru/catalog_1146.html.

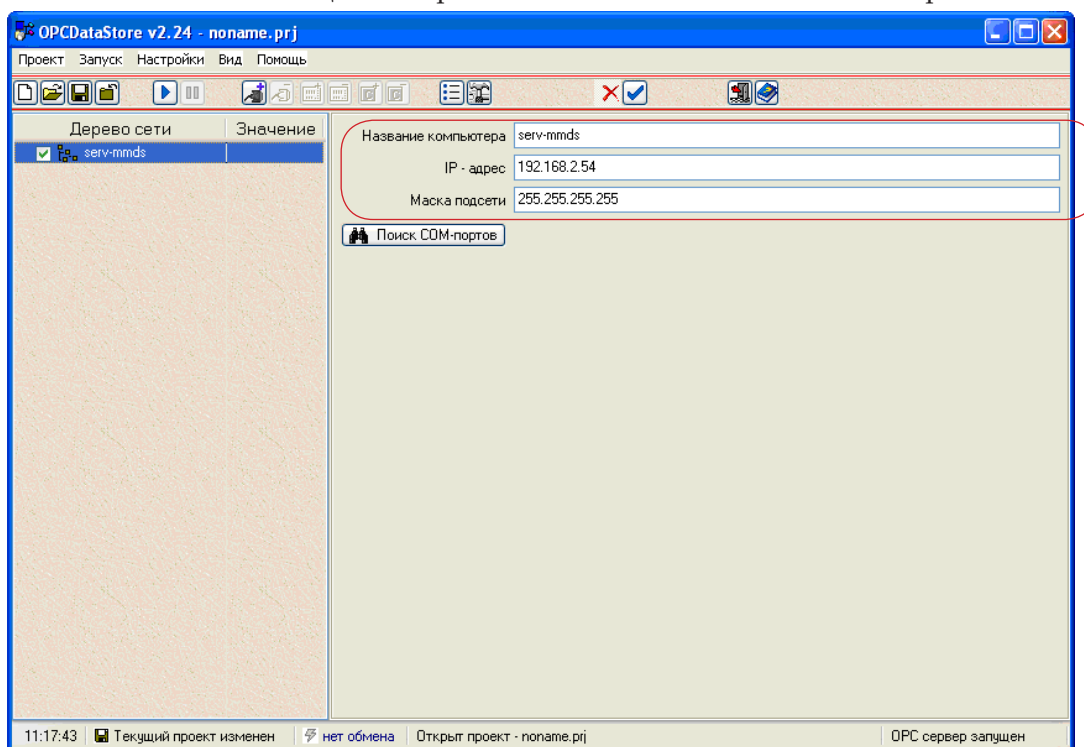
1. Выполнить настройку OPC-сервера:
1. Запустить программу OPCDataStore.
2. С помощью команды меню Проект > Новый проект создайте новый проект.

В поле Дерево сети отобразится название вашего компьютера.

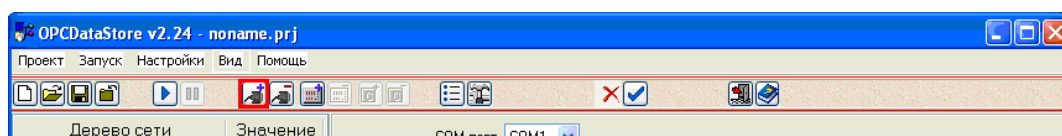




3. В поле Дерево сети в строке с названием вашего компьютера установить флажок в чек-боксе. На панели информации отобразятся свойства вашего компьютера.

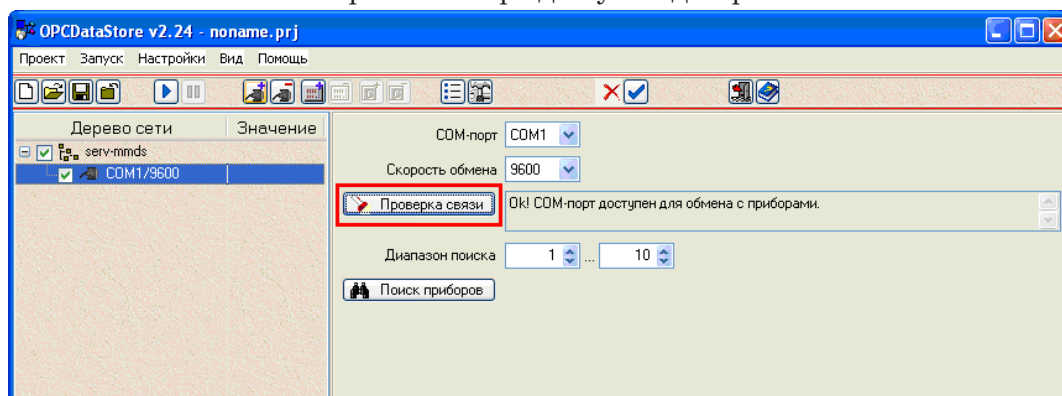


4. На панели инструментов нажать кнопку Добавить СОМ-порт. В поле Дерево сети добавится строка СОМ1/9600.



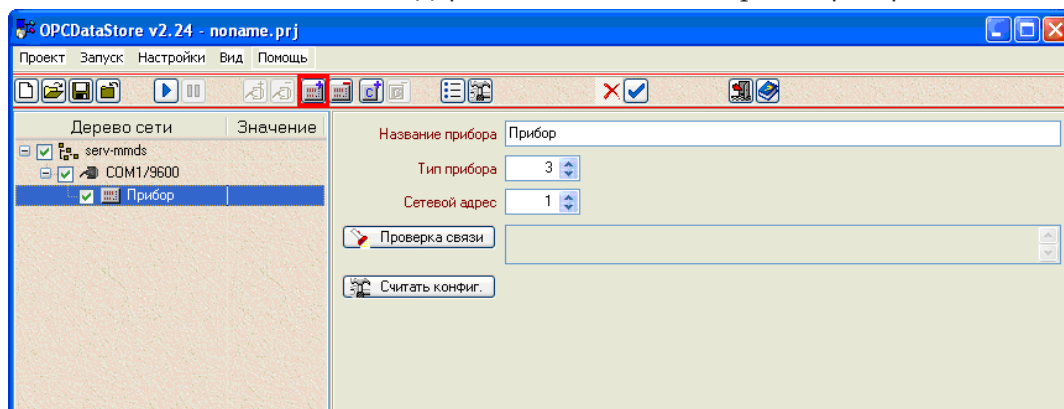
На панели информации выполнить следующие действия:

- в выпадающих списках СОМ-порт и Скорость обмена выбрать номер СОМ-порта и скорость обмена, соответствующие установленному датчику;
- нажать кнопку Проверка связи и убедиться, что выбранный порт доступен для работы.





5. На панели инструментов нажать кнопку Добавить прибор.
На панели Дерево сети появится строка Прибор.

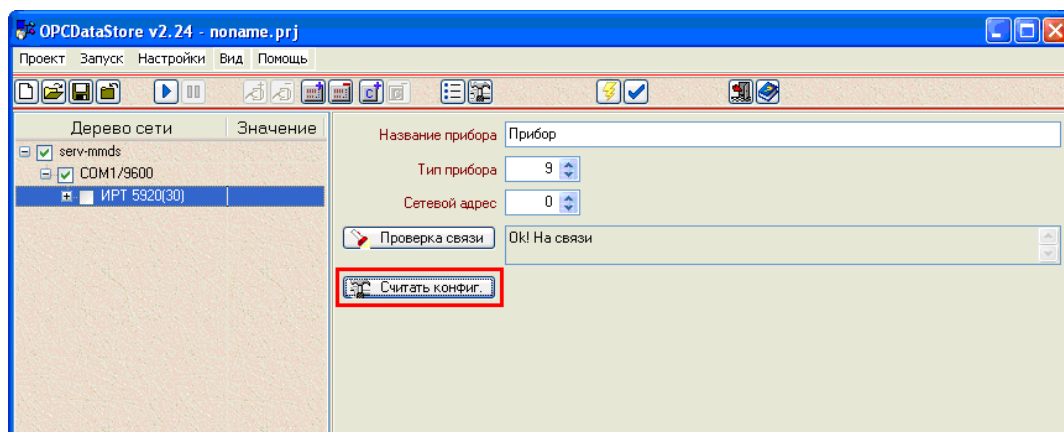


На панели информации отобразятся опции для настройки прибора. Выполнить следующие настройки:

- в поле Тип прибора установить значение 9;
- в поле Сетевой адрес установить значение 0;
- нажать кнопку Проверка связи и убедиться в правильности выполненных настроек;

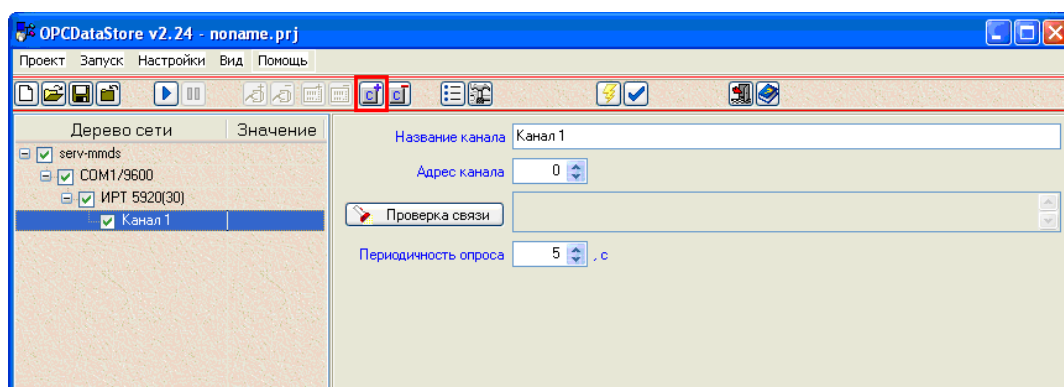
Примечание: Значения параметров Тип прибора и Сетевой адрес указаны в инструкции датчика ИРТ 5920.

- нажать кнопку Считать конфиг. В поле Дерево сети вместо слова Прибор отобразится название датчика.

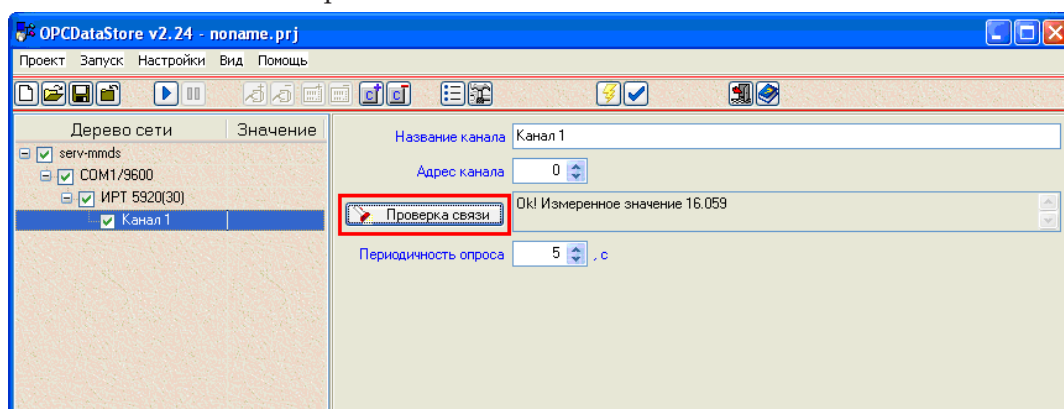




6. На панели инструментов нажать кнопку Добавить канал.
В поле Дерево сети появится строка, содержащая название канала.



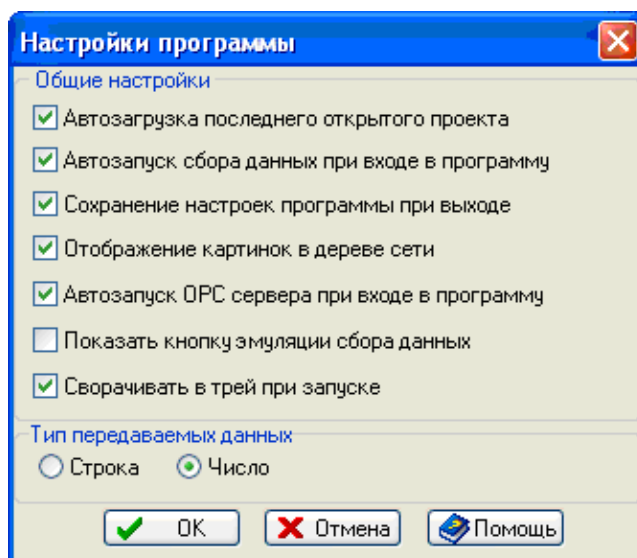
7. На панели информации нажать кнопку Проверка связи.
При правильном приёме данных от датчика, в поле, расположенном рядом с кнопкой Проверка связи, отобразится измеренное значение.



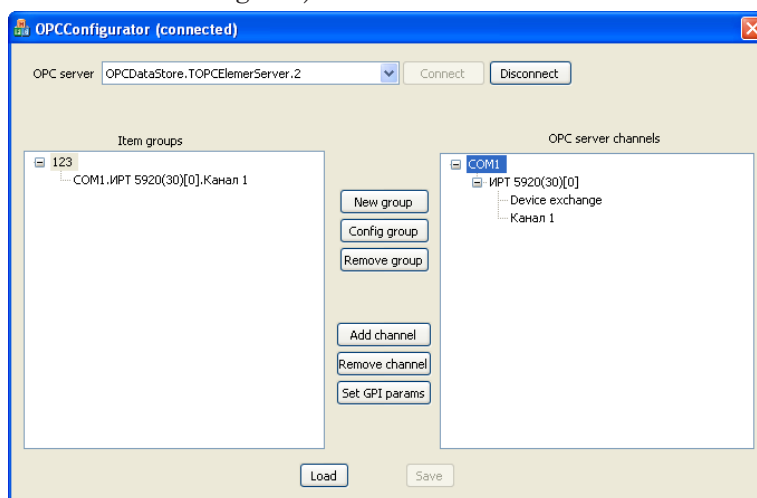
8. С помощью команды меню Проект > Сохранить проект как... сохранить проект.
9. Открыть окно Настройки программы (меню Настройки > Настройки программы).



10. Выполнить настройки программы как показано на рисунке ниже. Нажать кнопку ОК.



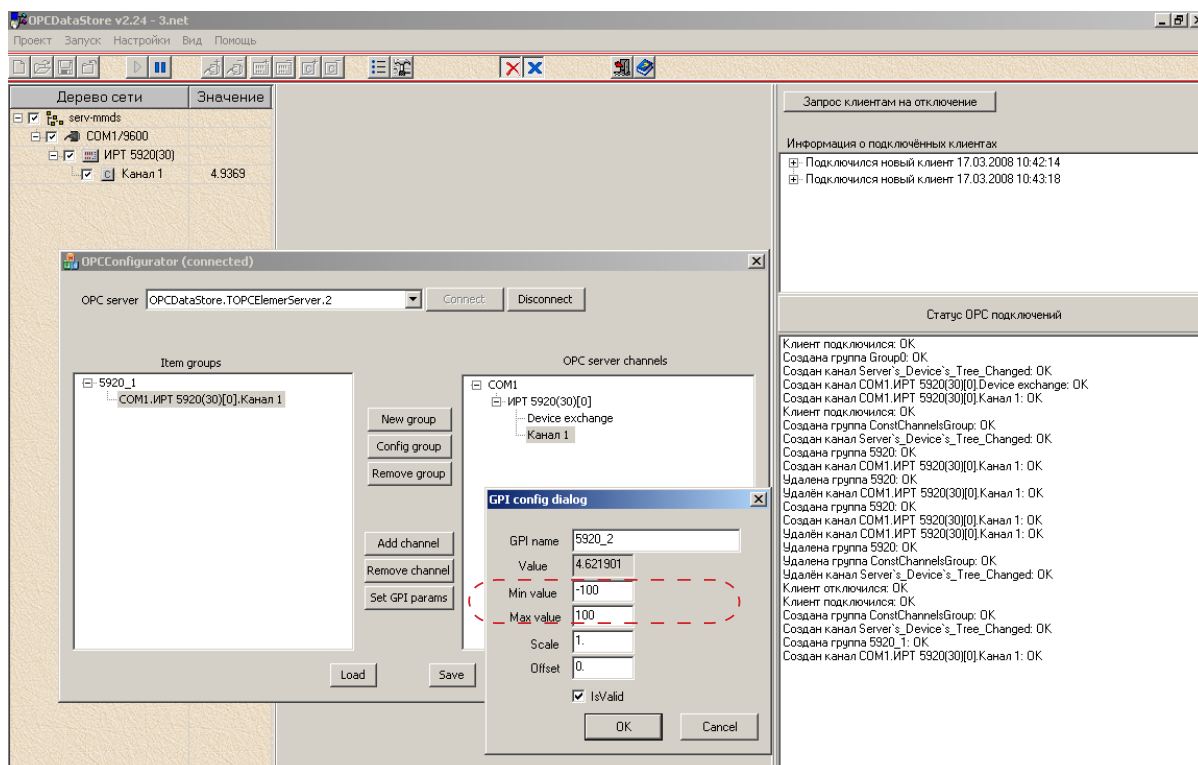
10. Настройка OPC-сервера завершена. Закрыть программу OPCDataStore.
11. Запустить конфигуратор OPCConfigurator (C:\Program Files\ForwardT Software\Tools\OPC\SLGPIOPCConfig.exe).



12. В конфигураторе выполнить настройки, аналогичные произведенным в программе OPCDataStore.



13. В окне GPI config dialog установить минимальное и максимальные значения температуры. Вызов окна осуществляется с помощью кнопки Set GPI params.

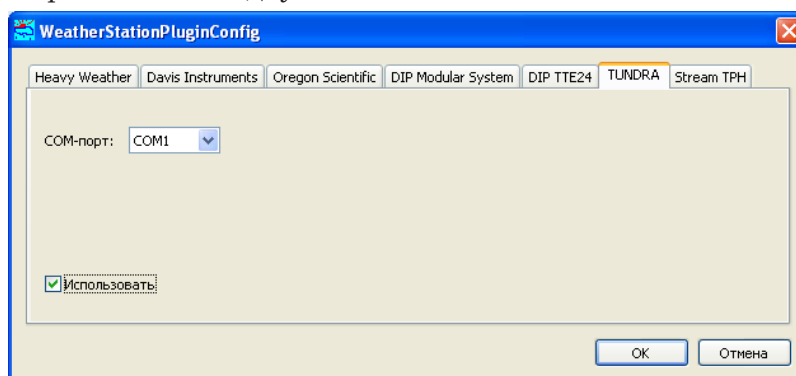


14. Сохранить выполненные настройки. Закрывать конфигурацию.
15. В программе FDImageUpdater создать задание типа SensorEx (см. разд. Создание заданий), выбрав датчик, идентификатор которого начинается с префикса «OPC_».

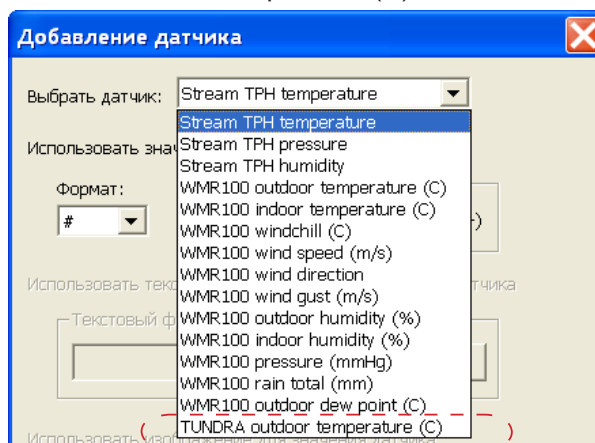


7. Датчик Tundra

1. Выключить компьютер.
2. Подключить датчик к COM-порту компьютера. Включить компьютер.
3. Запустить конфигуратор для метеостанций WeatherStation-PluginConfig (C:\Program Files\ForwardT Software\Tools\WeatherStations\WeatherStationPluginConfig.exe).
4. Перейти на вкладку Tundra.



5. На вкладке выполнить следующие настройки:
 - в выпадающем списке COM-порт выбрать порт, к которому подключен датчик;
 - установить флажок Использовать.
6. Закрыть приложение WeatherStationPluginConfig, нажав кнопку ОК.
7. В программе FDIImageUpdater создать задание типа SensorEx (см. разд. Создание заданий), выбрав датчик TUNDRA outdoor temperature (C).





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

forward@softlab-nsk.com

forward@softlab.tv

Форумы

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