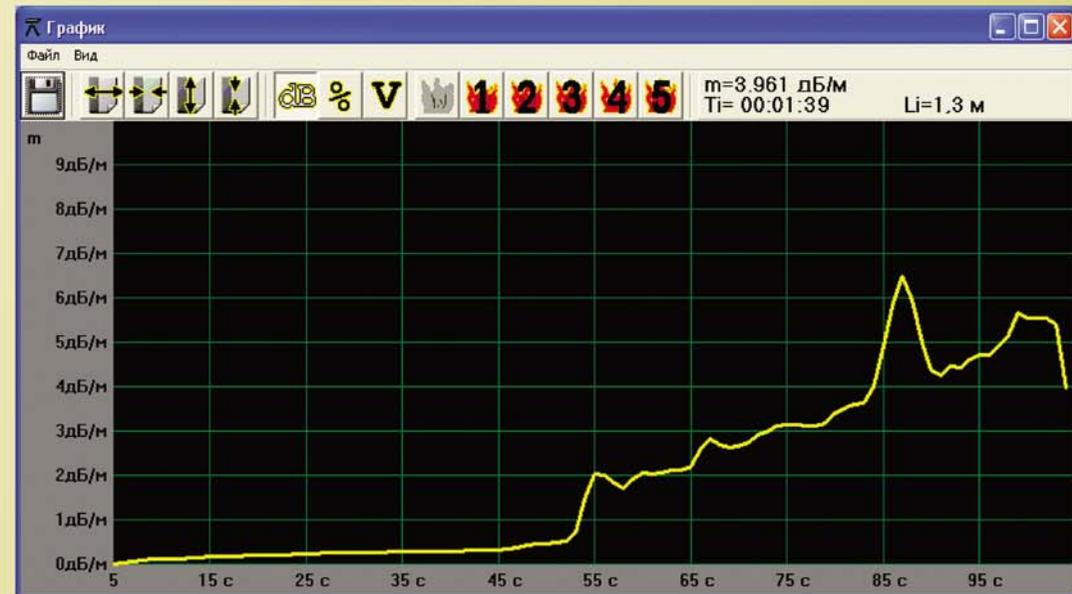


ИОПД-5М МОНИТОР

Инструкция пользователя



Время	Т. с	Uo, В	Ui, В	m, дБ/м
18:49:34,	1,	4,895 В,	4,984 В,	0,000 дБ
18:49:35,	2,	4,895 В,	4,984 В,	0,000 дБ
18:49:36,	3,	4,895 В,	4,984 В,	0,000 дБ
18:49:37,	4,	4,895 В,	4,988 В,	-0,003 дБ
18:49:38,	5,	4,895 В,	4,921 В,	0,057 дБ
18:49:39,	6,	4,895 В,	4,752 В,	0,208 дБ
18:49:40,	7,	4,895 В,	4,622 В,	0,328 дБ
18:49:41,	8,	4,895 В,	4,595 В,	0,354 дБ
18:49:42,	9,	4,895 В,	4,605 В,	0,344 дБ
18:49:43,	10,	4,895 В,	4,621 В,	0,329 дБ
18:49:44,	11,	4,895 В,	4,631 В,	0,319 дБ

Содержание

1. Описание программы	2
1.1. Назначение	2
1.2. Установка на ПК	2
1.3. Подключение к ПК	3
1.4. Описание интерфейса	3
2. Работа с программой	9
2.1. Запуск программы и установка параметров	9
2.2. Работа в основном окне	9
2.3. Работа в окне «Таблица»	10
2.4. Работа в окне «График»	11
2.5. Работа с пользовательским шаблоном	12
3. Преобразование файла в таблицы	13
3.1. Преобразование в формат Excel	13
3.2. Преобразование в формат Word	14
4. Приложение 1	15
Приложение 2	17
Приложение 3	19
Приложение 4	20

Настоящая инструкция пользователя распространяется на программное обеспечение «ИОПД-5М Монитор» (далее ПО) для работы с измерителем оптической плотности дыма «ИОПД-5М» и предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с техническими характеристиками ПО и способом применения.

Перед изучением данного документа необходимо ознакомиться с «Руководством по эксплуатации ДКЯГ.416141.003 РЭ».

Программа поставляется на условиях «КАК ЕСТЬ», без любого вида гарантий, явно выраженных или подразумеваемых. Ни в каком случае авторы или правообладатели не несут ответственности по искам о возмещении ущерба, убытков или других требований по действующим контрактам или иному, имеющим причиной или связанным с программным обеспечением или использованием программного обеспечения или иными действиями с программным обеспечением.

Гарантируется отсутствие шпионов, троянских модулей, или другого деструктивного кода в этой программе.

1. ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.1. Назначение

1.1.1. Программа предназначена для отображения, обработки и сохранения на ПК результатов измерений, полученных от измерителя оптической плотности дыма ИОПД-5М ДКЯГ.416141.003 (далее измеритель) при проведении огневых испытаний.

1.1.2. Программа поставляется на CD-диске, входящем в комплект поставки измерителя.

1.1.3. Программа может запускаться на компьютерах с ОС Windows XP (SP2 или SP3), Windows 7, имеющих в своём составе COM-порт или контроллер USB.

1.2. Установка на ПК

1.2.1. Программа не требует инсталляции на ПК. Необходимо переписать файл monitor_v1100.exe на любой встроенный диск компьютера. Для удобного запуска программы рекомендуется создать ярлык на рабочем столе для программы «monitor_v1100.exe». На одном ПК может быть запущена только одна программа «Монитор».

1.2.2. Для использования возможности подключения прибора с помощью интерфейса USB необходимо установить драйвер виртуального COM-порта. Порядок установки драйвера приведён в приложении 1.

1.3. Подключение к ПК

1.3.1. Подключение измерителя к компьютеру возможно по интерфейсам RS-232 и / или USB с помощью соответствующих кабелей, входящих в комплект поставки измерителя.

1.3.2. При работе по интерфейсу RS-232 используется нуль-модемный кабель DB9F-DB9F (длиной не более 5 м). Рекомендуется осуществлять подключение кабеля при выключенном компьютере и измерителе.

1.3.3. При работе по интерфейсу USB используется кабель USB A/B (длиной не более 2 м).

1.4. Описание интерфейса

1.4.1. Программа имеет три рабочих окна: основное окно, окно таблицы и окно графика. При первом запуске открывается только основное окно, при последующих запусках состав и расположение окон на экране будет таким же, как при последнем закрытии программы.

Дополнительно имеется окно технической панели, на которую выводятся служебные параметры измерителя.

1.4.2. Основное окно.

Основное окно предназначено для отображения режима и параметров прибора, управления дополнительными окнами и выбора порта подключения. Внешний вид окна и расположение элементов управления показаны на рисунке 1.

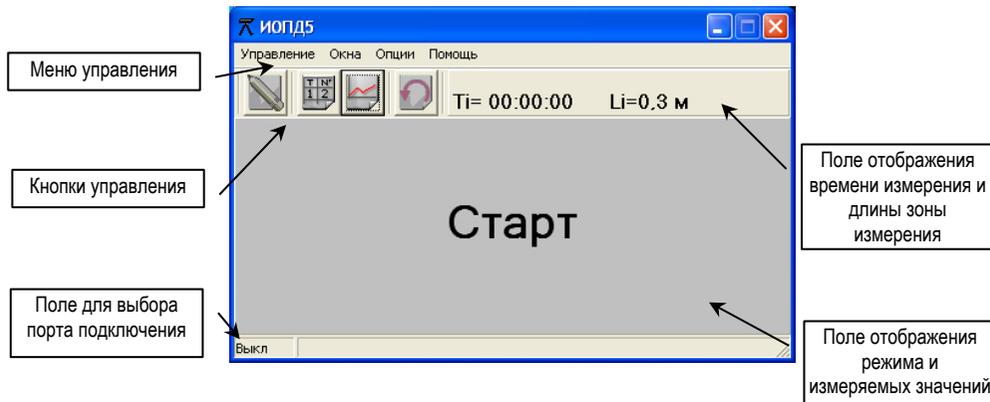


Рисунок 1.

В основном окне в поле отображения режима и измеряемых значений дублируются показания дисплея измерителя.

Для связи с измерителем необходимо указать используемый порт, для чего кликнуть левой кнопкой мыши на поле выбора порта подключения. В появившемся меню выбрать нужный COM-порт, рисунок 2.

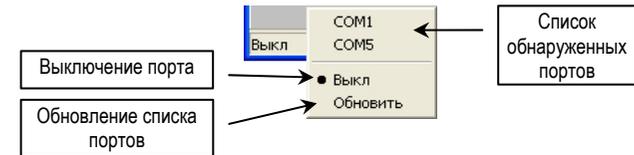


Рисунок 2.

Список портов, обнаруженных на ПК, заполняется при запуске программы. Виртуальные COM-порты (USB serial port) появляются в системе только при присоединённом включенном измерителе. Если программа была запущена ранее подключения измерителя, необходимо обновить список, для чего выбрать пункт «Обновить».

Назначение органов управления основного окна приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Назначение	Меню	Кнопка
Включение / отключение записи данных	Управление→Включить запись (Выключить запись)	
Включение / отключение окна таблицы	Окна→Таблица	
Включение / отключение окна графика	Окна→График	
Начало нового цикла измерения <i>Доступно только в режиме «Измерение»</i>	-	
Установка значения длины зоны измерения	Опции→Дистанция	-
Установка значения периода опроса измерителя	Опции→Период опроса	-
Включение / отключение окна технической панели	Опции→Панель	-
Вызов файла справки на экран	Помощь→Справка	-
Просмотр номера версии программы	Помощь→О программе	-
Завершение работы программы	Управление→Выход	-

Примечание: размеры основного окна не могут изменяться.

Отображаемые значения измеряемых величин в основном окне в режиме «Измерение»:

Ti – значение времени от начала измерения: часы, минуты, секунды;

Li – длина зоны измерения. Значение устанавливается в основном окне в меню «Опции», метры.

Uo – значение опорного напряжения сигнала, пропорциональное потоку излучения при отсутствии дыма, В;

U_i – значение напряжения в процессе измерения, пропорциональное потоку излучения в контролируемой среде, В;

D_i – значение оптической плотности: десятичный логарифм частного от деления U_0 на U_i , дБ.

1.4.3. Окно «Таблица».

В этом окне отображаются данные измерений в виде текстовой таблицы, производится сохранение и обработка данных в текстовом виде. Внешний вид окна и назначение элементов показаны на рисунке 3.

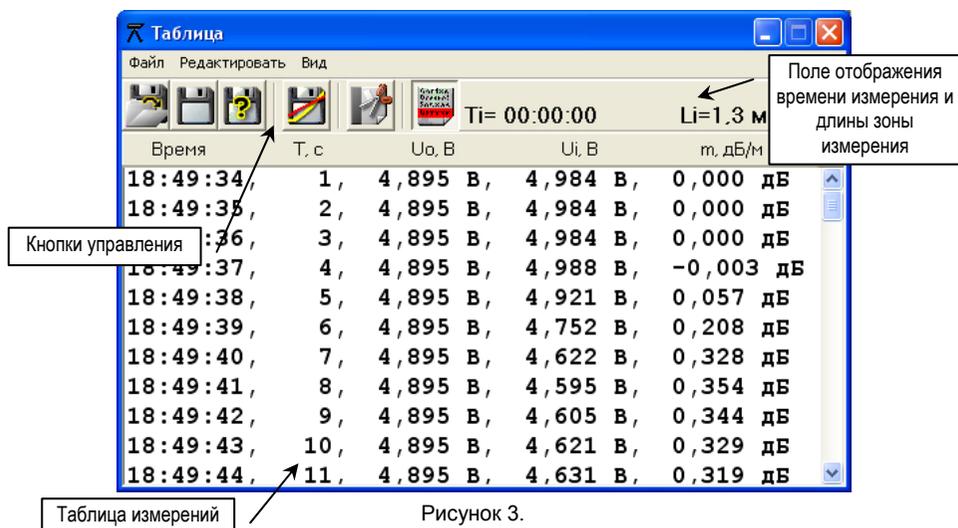


Рисунок 3.

В режиме «Измерение» данные от измерителя добавляются в конец таблицы.

Назначение органов управления окна таблицы приведено в таблице 2.

Таблица 2.

Назначение	Меню	Кнопка
Загрузка ранее сохранённой таблицы	Файл→Открыть	
Сохранение таблицы в текстовом формате	Файл →Сохранить	
Сохранение таблицы с новым именем	Файл →Сохранить как	
Сохранение таблицы как шаблона	Файл→Сохранить как шаблон	
Стереть выделенную строку/строки таблицы	Редактировать→Вырезать	
Выделить всю таблицу	Редактировать→Выделить всё	-

Таблица 2 (продолжение).

Всегда показывать последнюю строку	Вид→Показывать последнюю строку	
Показать все записи	Вид→Все записи	-
Закрыть окно таблицы	Файл→Закрыть	-

Примечание: размеры окна «Таблица» могут изменяться только по вертикали.

Отображаемые значения измеряемых величин в окне «Таблица» в режиме «Измерение»:

T_i - значение времени от начала измерения: часы, минуты, секунды;

L_i - длина зоны измерения. Значение устанавливается в основном окне в меню «Опции», метры.

Время – значение реального времени: часы, минуты, секунды;

$T, с$ – значение времени от начала измерения: секунды;

$U_0, В$ – значение опорного напряжения сигнала, пропорциональное потоку излучения при отсутствии дыма;

$U_i, В$ – значение напряжения в процессе измерения, пропорциональное потоку излучения в контролируемой среде;

$m, дБ/м$ – удельная оптическая плотность среды. Выводимое в окно «Таблиц» значение рассчитывается по формуле:

$$m = 10/L_i * \lg(U_0/U_i).$$

1.4.4. Окно «График».

В этом окне отображаются данные измерений в виде графика, производится сохранение и анализ данных в графическом виде. Внешний вид окна и назначение элементов показаны на рисунке 4.



Рисунок 4.

В режиме «Измерение» по данным от измерителя строится график зависимости измеряемого значения от времени.

Назначение органов управления окна графика приведено в таблице 3.

Таблица 3.

Назначение	Меню	Кнопка
Загрузка шаблона	Файл→Загрузить шаблон	-
Сохранение графика в формате bmp	Файл →Сохранить	
Растянуть изображение по шкале времени	Вид→Ось X→Растянуть	
Сжать изображение по шкале времени	Вид→Ось X→Сжать	
Растянуть изображение по шкале значений	Вид→Ось Y→Растянуть	
Сжать изображение по шкале значений	Вид→Ось Y→ Сжать	
Вывод шкалы значений в дБ/м	Вид→Шкала→Шкала dB	
Вывод шкалы значений в процентах	Вид→Шкала→Шкала %	
Вывод шкалы значений в вольтах	Вид→Шкала→Шкала V	
Показать загруженный шаблон <i>Доступно после загрузки шаблона</i>	Вид→Тестовый пожар→Показать шаблон	
Показать график тестового очага пожара №1	Вид→Тестовый пожар→Показать ТП1	
Показать график тестового очага пожара №2	Вид→Тестовый пожар→Показать ТП2	
Показать график тестового очага пожара №3	Вид→Тестовый пожар→Показать ТП3	
Показать график тестового очага пожара №4	Вид→Тестовый пожар→Показать ТП4	
Показать график тестового очага пожара №5	Вид→Тестовый пожар→Показать ТП5	
Скрыть график тестового очага пожара	Вид→Тестовый пожар→Убрать ТП	Отжать кнопку
Изменить цвет элемента графика	Вид→Цвет→Сетка / Фон / Шкала / График / Шрифт	-
Закрыть окно таблицы	Файл→Закрыть	-

Примечание: размеры окна «График» могут изменяться по горизонтали и вертикали.

Отображаемые значения измеряемых величин в окне «График» в режиме «Измерение»:
 m , дБ/м – удельная оптическая плотность среды. Значение рассчитывается по формуле:

$$m = 10/Li * \lg(Uo/Ui), \text{ где:}$$

Uo , В – значение опорного напряжения сигнала, пропорциональное потоку излучения при отсутствии дыма;

Ui , В – значение напряжения в процессе измерения, пропорциональное потоку излучения в контролируемой среде;

k – коэффициент, характеризующий ослабление потока излучения, прошедшего через контролируемую среду, %;

U - значение напряжения в процессе измерения, пропорциональное потоку излучения в контролируемой среде, В;

Ti - значение времени от начала измерения: часы, минуты, секунды;

Li - длина зоны измерения. Значение устанавливается в основном окне в меню «Опции», метры.

1.4.5. Окно «Техническая панель».

В этом окне отображаются служебные данные измерителя, позволяющие оценить техническое состояние прибора. Внешний вид окна показан на рисунке 5.



Рисунок 5.

Примечание: размеры окна «Техническая панель» не могут изменяться.

2. РАБОТА С ПРОГРАММОЙ.

2.1. Запуск программы и установка параметров.

2.1.1. Запустить программу на выполнение (файл monitor.exe). Программу рекомендуется запускать после включения измерителя. Выбрать в основном окне используемый COM-порт. Проконтролировать идентичность показаний в основном окне программы и на индикаторе измерителя. Открыть необходимые дополнительные окна, расположить окна на экране в наиболее удобном месте, перетаскивая их с помощью мыши.

2.1.2. Установить в основном окне значение длины зоны измерения, для чего выбрать пункт меню «Опции→Дистанция». В появившемся окне (рисунок 6) ввести значение длины зоны измерения. Минимальное значение равно 0,3 метрам, максимальное значение равно 10 метрам. Шаг изменения значения 0,1 метр.

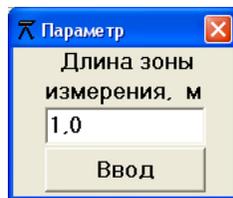


Рисунок 6.

После ввода значения нажать кнопку «Ввод» для установки нового значения длины. При отказе от ввода значения длины зоны измерения закрыть окно кнопкой .

Установленное значение отображается в верхней правой части основного окна.

2.1.3. Установить в основном окне значение периода опроса, для чего выбрать пункт меню «Опции→Период опроса». В появившемся окне (рисунок 7) ввести значение периода. Минимальное значение равно одной секунде, максимальное значение равно тридцати секундам. Шаг изменения значения 1 секунда.

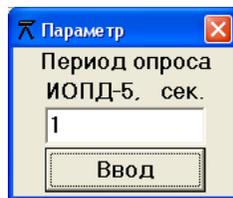


Рисунок 7.

После ввода значения нажать кнопку «Ввод» для установки нового значения периода опроса. При отказе от ввода значения периода опроса закрыть окно кнопкой .

2.2. Работа в основном окне.

2.2.1. После перехода измерителя в режим «Измерение» данные, в соответствии с установленным периодом опроса, будут заноситься во внутреннюю память программы. Для просмотра собранных данных в виде таблицы необходимо открыть окно «Таблица». Для просмотра данных в виде графика необходимо открыть окно «График».

2.2.2. Для начала нового цикла измерения нажать кнопку  в основном окне. Измеритель выполнит процедуру, аналогичную переходу из режима «Стабилизация» в режим «Измерение». Перед перезапуском измерителя программа выдаст запрос на сохранение данных. После перезапуска все предыдущие данные будут стёрты, таблица и график очищены, процесс сбора данных и отсчет времени измерения будут начаты заново.

2.2.3. Для остановки сбора данных необходимо отключить связь с измерителем, для чего выбрать пункт меню «Управление→Выключить связь», или нажать кнопку . Для возобновления – выбрать пункт меню «Управление→Включить связь» или нажать кнопку . Перед возобновлением сбора данных программа выдаст запрос на сохранение данных. После возобновления сбора данных все предыдущие данные будут стёрты, таблица и график очищены, процесс сбора данных и отсчет времени измерения будут начаты заново.

2.2.4. При смене значений длины зоны измерения или периода опроса в режиме «Измерение» будет осуществлён перезапуск измерителя с очисткой накопленных данных.

2.3. Работа в окне «Таблица».

2.3.1. В окне «Таблица» построчно отображаются накопленные данные в виде текста в режиме «Измерение» с момента открытия окна «Таблица». Для вывода всех накопленных данных выбрать пункт меню «Вид→Все записи».

2.3.2. Каждая новая запись добавляется в конец таблицы. Для того, чтобы последняя строка всегда отображалась в окне таблицы выбрать пункт меню «Вид→Показывать последнюю строку» или нажать кнопку . Если необходимо, чтобы таблица не прокручивалась при поступлении новой записи, необходимо отжать кнопку , или выбрать пункт меню «Вид→Показывать последнюю строку».

2.3.3. Для сохранения таблицы в текстовом виде необходимо выбрать пункт меню «Файл→Сохранить» или нажать кнопку . Если таблица сохраняется первый раз, запрашивается имя сохраняемого файла. При последующих сохранениях имя не запрашивается, файл перезаписывается без запроса. Чтобы записать файл с другим именем необходимо выбрать пункт меню «Файл→Сохранить как», или нажать кнопку .

Файл формируется как набор текстовых строк с кодировкой 1251 кириллица Windows:

```
15:37:43; 0; 4,985; 4,985; 0,000
15:37:44; 1; 4,985; 4,985; 0,000
15:37:45; 2; 4,985; 4,985; 0,000
15:37:46; 3; 4,985; 4,985; 0,000
```

2.3.4. Редактировать таблицу рекомендуется при отключенной связи программы с измерителем. Редактирование заключается в удалении ненужных записей. Для удаления записи необходимо выделить удаляемые строки, кликнув курсором мыши, затем выбрать пункт меню «Редактировать→Вырезать» или нажать кнопку . Чтобы выделить сразу несколько строк, расположенных подряд, необходимо сначала выделить первую удаляемую строку, затем, нажав клавишу «Shift», выделить последнюю строку. Для выделения нескольких строк, расположенных не подряд, необходимо сначала выделить первую удаляемую строку, затем, нажав клавишу «Ctrl», выделить остальные строки.

При редактировании строки удаляются только из окна таблицы, во внутренней памяти сохраняются все данные. Для восстановления таблицы в первоначальном виде необходимо выбрать пункт меню «Вид→Все записи».

2.3.5. Для загрузки ранее сохранённой таблицы необходимо выбрать пункт меню «Файл→Открыть» или нажать кнопку 

ВНИМАНИЕ: загружать таблицу можно только при отсутствии связи программы с измерителем.

2.3.6. Для формирования пользовательского шаблона необходимо подготовить данные, удалив лишние строки, оставив только точки перегиба кривой, затем выбрать пункт меню «Файл→Сохранить как шаблон», или нажать кнопку  (см. п.2.5.1).

2.4. Работа в окне «График».

2.4.1. В окне «График» отображаются данные в виде графика, накопленные в режиме «Измерение» или из таблицы, при загрузке ранее сохранённых данных.

2.4.2. График показывает последние N точек данных. Количество точек зависит от масштаба шкалы времени и составляет 25, 50, 100, 200, 400, 800 или 1600 точек. Время между точками равно периоду опроса, установленному в основном окне. Изменение масштаба по оси времени изменяет количество показываемых точек.

2.4.3. Для изменения масштаба по оси времени (ось X) выбрать пункт меню «Вид→Ось X→Растянуть» или «Вид→Ось X→Сжать» (кнопки  и ). При достижении предельного максимального или минимального значения соответствующий пункт меню и кнопка становятся недоступными.

2.4.4. Масштаб по оси значений зависит от выбранного вида шкалы и составляет:

- для шкалы в децибелах: 0,5 дБ/м, 1 дБ/м, 2 дБ/м, 5 дБ/м, 10 дБ/м, 20 дБ/м, 50 дБ/м;
- для шкалы в процентах: 5%, 10%, 25%, 50%, 100%;
- для шкалы в вольтах: 0...5 В, 2,5...5 В, 4...5 В.

2.4.5. Для изменения масштаба по оси значений выбрать пункт меню «Вид→Ось Y→Растянуть» или «Вид→Ось Y→Сжать» (кнопки  и ). При достижении предельного максимального или минимального значения соответствующий пункт меню и кнопка становятся недоступными.

2.4.6. Для изменения вида шкалы выбрать пункт меню «Вид→Шкала→ Шкала dB» или «Вид→Шкала→ Шкала %» или «Вид→Шкала→ Шкала V», или кнопками   

2.4.7. Для сохранения графика необходимо выбрать пункт меню «Файл →Сохранить» или нажать кнопку  График сохраняется в графическом формате bmp.

2.4.8. График можно перемещать по оси времени. Для этого нажать левую кнопку мыши одновременно с клавишей «Shift», и, не отпуская кнопку, переместить график в нужное место.

2.4.9. Анализ графических данных методом сравнения осуществляется наложением сформированного графика с одним из графиков ТП-1, ТП-2, ТП-3, ТП-4, ТП-5 или графиком пользовательского шаблона. Для вывода графика тестового пожара или шаблона необходимо выбрать пункт меню «Вид→Тестовый пожар→Показать ТП1(2, 3, 4, 5)» или «Вид→Тестовый пожар→Показать шаблон» (кнопки     ).

График пользовательского шаблона доступен только после загрузки ранее подготовленного файла шаблона (см. п.2.5).

Графики тестовых пожаров и графики пользовательских шаблонов доступны только при отображении со шкалой значений в дБ/м.

Для загрузки файла шаблона выбрать пункт меню «Файл→Загрузить шаблон».

График тестового пожара и график пользовательского шаблона можно перемещать по оси времени для совмещения с нужным участком графика оптической плотности. Для этого нажать левую кнопку мыши, когда курсор находится на поле графика и имеет вид , и, не отпуская кнопку, переместить тестовый график в нужное место.

Для отключения показа графика тестового пожара и графика пользовательского шаблона необходимо повторно выбрать соответствующий пункт меню или отжать утопленную кнопку.

2.4.10. Цвет элементов графика можно изменить. Для этого необходимо выбрать пункт меню «Вид→Цвет→Сетка (Фон, Шкала, График, Шрифт)» и, в появившемся окне «Цвет», выбрать желаемый цвет элемента.

2.5. Работа с пользовательским шаблоном.

Изготовление пользовательского шаблона возможно двумя способами: из полученных от измерителя данных в окне «Таблица» и из расчетных данных в любом текстовом редакторе.

Файл шаблона является текстовым, содержащим два столбца: столбец времени в секундах и столбец оптической плотности в децибелах и формируется как набор строк с кодировкой 1251 кириллица Windows. Пример файла шаблона:

```
0; 0,001
10; 0,2
20; 0,7
30; 1,2
```

2.5.1. Для изготовления шаблона из полученных данных необходимо в окне «Таблица» выделить строки, значение которых должно войти в шаблон. Чтобы выделить сразу несколько строк, расположенных подряд, необходимо сначала выделить первую нужную строку, затем, удерживая клавишу «Shift», выделить последнюю строку. Для выделения нескольких строк, расположенных не подряд, необходимо сначала выделить первую нужную строку, затем, удерживая клавишу «Ctrl», выделить остальные строки.

Пример. Имеется таблица, в которой выделяем строки 0, 2, 3, 6 - 8:

```
15:37:43; 0; 4,985; 4,985; 0,000
15:37:44; 1; 4,985; 4,985; 0,000
15:37:45; 2; 4,985; 4,985; 0,000
15:37:46; 3; 4,985; 4,985; 0,000
15:37:47; 4; 4,985; 4,944; 0,034
15:37:48; 5; 4,985; 4,944; 0,034
15:37:49; 6; 4,985; 4,881; 0,092
15:37:50; 7; 4,985; 4,632; 0,319
15:37:53; 8; 4,985; 4,944; 0,034
```

Выбранные строки определяют необходимые значения шаблона. Сохранить файл шаблона, для чего выбрать пункт меню «Файл→Сохранить как шаблон», или нажать кнопку  .

Сохранённый файл имеет вид:

0;	0,000
4;	0,034
6;	0,092
7;	0,319
8;	0,709
9;	0,962

2.5.2. Для изготовления шаблона из расчетных данных необходимо создать файл в любом текстовом редакторе, например, в стандартном редакторе «Блокнот». Чтобы открыть «Блокнот» необходимо нажать кнопку «Пуск» на панели «Windows», выбрать «Программы→Стандартные→Блокнот».

В появившемся окне ввести необходимые данные. Для файла шаблона ввести все точки перегиба кривой. Между двумя соседними по времени значениями график имеет вид прямой линии. Строки должны располагаться в порядке возрастания времени. После числа секунд должен располагаться знак разделителя (по умолчанию точка с запятой, см. Приложение 2). Между разделителем и следующей цифрой необходимо ввести знак пробела (не менее одного). Для отделения дробной части значения оптической плотности допускается использовать только знак «,» (запятая).

После ввода всех строк сохранить файл как текстовый документ (расширение txt), кодировка ANSI.

Возможно создание файла в редакторе «Word». Для сохранения файла выбрать «Файл→Сохранить как», в окошке «Тип файла» выбрать «Обычный текст». В окне «Преобразование файла» должно быть выбрано «Кодировка текста: Windows (по умолчанию)», «Завершать строки: CR/LF».

Примечание: возможно создание нового файла шаблона с помощью редактирования имеющегося файла шаблона из полученных данных.

3. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ФАЙЛА ТАБЛИЦЫ

3.1. Преобразование в формат Excel

3.1.1. Для преобразования файла в формат **Excel** необходимо запустить программу **Microsoft Excel**, выбрать пункт меню «Файл→Открыть». В окне «Открытие документа» выбрать «Тип файла – Текстовые файлы». Выбрать нужный файл.

3.1.2. В появившемся окне «Мастер текстов (импорт) шаг 1 из 3» выбрать:

- «Формат исходных данных» - с разделителем;
- «Формат файла» - 1251: Кириллица (Windows);
- нажать кнопку «Далее»;

3.1.3. В окне «Мастер текстов (импорт) шаг 2 из 3» выбрать:

- «Символом-разделителем является» - точка с запятой;
- «Ограничитель строк» - нет;
- нажать кнопку «Далее»;

3.1.4. В окне «Мастер текстов (импорт) шаг 3 из 3» выбрать:

- указать тип данных для каждого столбца «Общий»;
- нажать кнопку «Готово».

3.2. Преобразование в формат Word.

3.2.1. Для преобразования файла в формат **Word** необходимо запустить программу **Microsoft Word**, выбрать пункт меню «Файл→Открыть». В окне «Открытие документа» выбрать «Тип файла – Текстовые файлы». Выбрать нужный файл.

3.2.2. В появившемся окне «Преобразование файла» выбрать:

- «Кодировка текста» - Windows;
- нажать кнопку «Открыть».

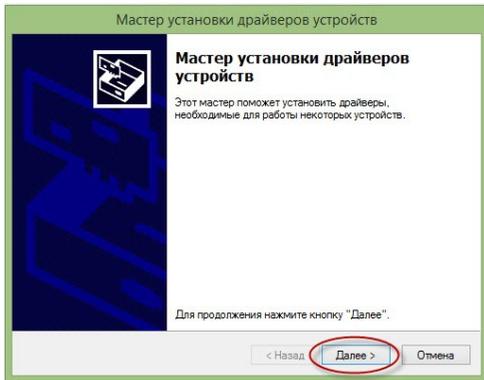
3.2.3. Для преобразования текста в таблицу выбрать:

- Правка→Выделить всё;
- Таблица→Преобразовать→Текст в таблицу;
- в появившемся окне «Преобразовать в таблицу» выбрать «Разделитель» - точка с запятой;
- нажать кнопку «ОК».

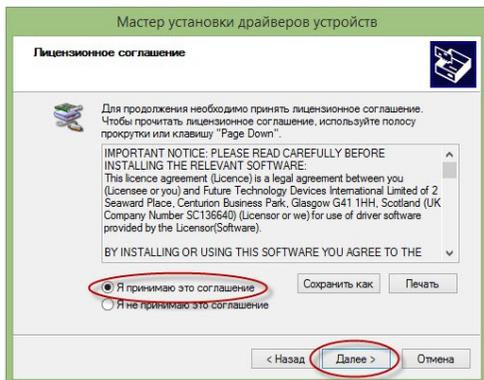
Примечание: для сохранения в таблице цифровых значений с единицами измерений, необходимо в файле установок параметру «FormTabl IsUnit» присвоить значение «true», смотри Приложение 2.

Установка драйвера виртуального COM-порта (VCP driver) на ПК под управлением операционной системы Windows.

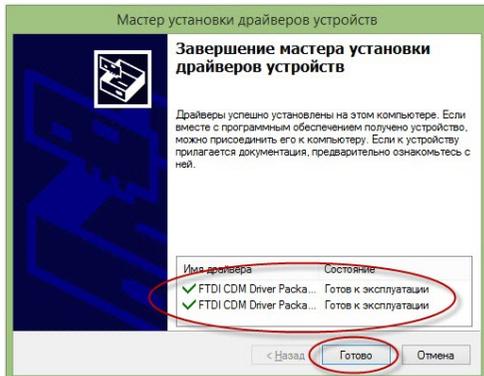
Для установки драйвера необходимо скопировать папку «CDM21218_Setup» с прилагаемого CD-диска на ПК, например, в корневой каталог любого имеющегося локального диска.



Запустить из нее установочный файл «CDM21218_Setup.exe» и нажать кнопку «Далее».



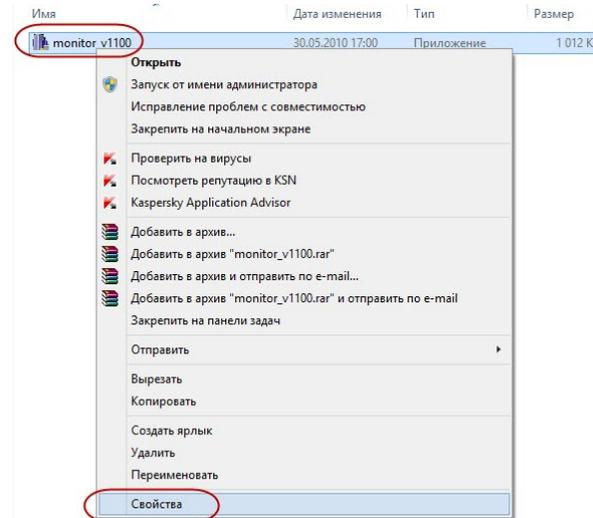
Выбрать пункт «Я принимаю это соглашение» и нажать кнопку «Далее».



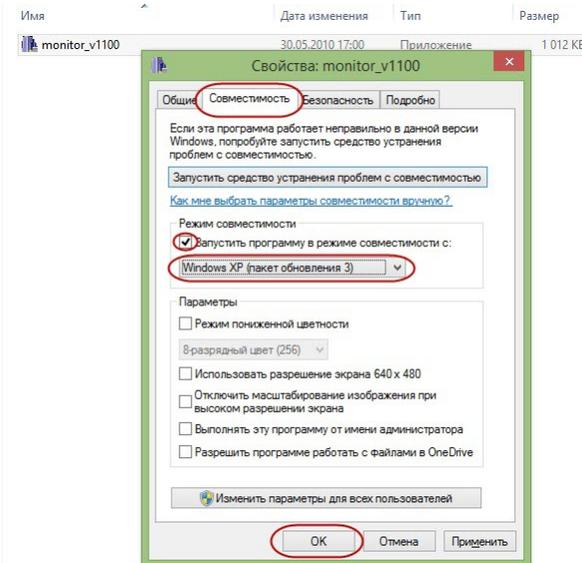
Убедиться что драйвер «Готов к эксплуатации» и нажать кнопку «Готово».

По окончании установки драйвера необходимо перезагрузить ПК.

Запуск программы «Монитор» в операционных системах Windows 7 и Windows 8.



Поместите курсор на изображении значка ярлыка программы «ИОПД-5М Монитор» и нажмите правую клавишу мыши. В появившемся окне выберите строку «Свойства».



В открывшемся окне выберите «Совместимость». Установите галочку напротив записи «Запустить программу в режиме совместимости с:» и выберите из выпадающего списка «Windows XP (пакет обновления 3)». Нажмите на кнопку «ОК».

Описание файла установок

Все настраиваемые параметры программы хранятся в файле **iopd5.ini**, который располагается в системной папке (обычно «C:\WINDOWS\»). Содержимое файла с комментариями приведено ниже:

Содержимое файла	Комментарий
COM=COM2	Номер рабочего COM-порта
Form1 Top=469	Координаты верхнего левого угла основного окна
Form1 Left=18	
Form1 wTimeStep=1	Период опроса измерителя
Form1 fDist=0,3	Длина зоны измерения
FormTabl Visible=true	Признак показа окна таблицы
FormTabl Top=524	Координаты верхнего левого угла окна таблицы
FormTabl Left=538	
FormTabl Height=411	Высота окна таблицы
FormTabl Width=549	Ширина окна таблицы
FormTabl ViewLastLine=true	Признак показа последней строки таблицы
FormTabl Delim=;	Определение символа разделения столбцов таблицы
FormTabl IsUnit=true	Признак вывода единиц измерения в таблице
FormGraph Visible=true	Признак показа окна графика
FormGraph Top=86	Координаты верхнего левого угла окна графика
FormGraph Left=375	
FormGraph Height=469	Высота окна графика
FormGraph Width=858	Ширина окна графика
FormGraph NumPoint=200	Количество выводимых точек графика
FormGraph LeftMargin=75	Ширина поля шкалы значений
FormGraph BottomMargin=25	Высота поля шкалы времени
FormGraph wQx=8	Параметры сетки графика
FormGraph wQy=10	
FormGraph bVeiwTP=0	Признак показа тестового графика
FormGraph Unit=0	Вид шкалы значений
FormGraph NScaleDB=5	Выбранные масштабы шкалы значений
FormGraph NScalePER=3	
FormGraph NScaleV=1	
FormGraph cBack=0x00000000	Цвет фона графика
FormGraph cMargin=0x00808080	Цвет фона шкал графика
FormGraph cGrid=0x00008000	Цвет сетки графика
FormGraph cFont=0x00000000	Цвет шрифта графика
FormGraph cGrap=0x0000FFFF	Цвет кривой графика

Для изменения знака разделителя необходимо в строке с параметром «FormTabl Delim» ввести новый разделитель вместо старого, например знак «|» вместо знака «;» (FormTabl Delim=|). Не допускается использовать в качестве разделителя символы «:» и «,».

Для отмены вывода единиц измерения в поле данных окна «Таблица» необходимо в строке с параметром «FormTabl IsUnit» ввести вместо значения «true» значение «false» (FormTabl IsUnit=false).

При введении изменений, соответствующих описанным выше, вместо строк в таблице вида:

15:37:44; 1; 4,985В; 4,985В; 0,000дБ/м

строки в таблице будут иметь следующий вид:

15:37:44| 1| 4,985| 4,985| 0,000

Редактировать файл **iopd5.ini** необходимо при закрытой программе.

Параметры, напечатанные курсивом, показаны для справки. Не рекомендуется изменять значение этих строк.

Для установки всех значений по умолчанию необходимо удалить файл **iopd5.ini** при закрытой программе «Монитор». После удаления запустить программу, все параметры которой будут выставлены по умолчанию. После закрытия программы файл **iopd5.ini** снова появится в системной папке.

Обновление версии ПО «ИОПД-5М Монитор»

Номер имеющейся у Вас версии программы можно узнать в основном окне программы «ИОПД-5М Монитор» (пункт меню «Помощь→О программе»). Инструкции по установке и файл с новой версией ПО, высылаются предприятием - изготовителем по адресу электронной почты, указанному в карточке регистрации.

Обновление версии ПО блока управления измерителя

Номер установленной в измерителе версии ПО отображается на дисплее БУ сразу после включения питания.

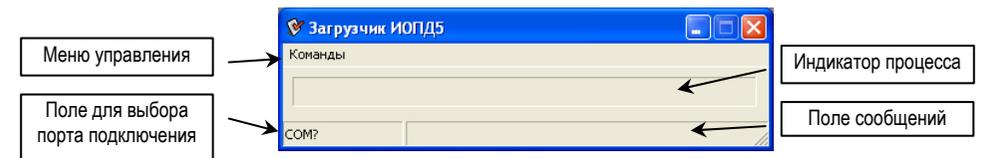
Файл с новой версией ПО, высылается предприятием - изготовителем по адресу электронной почты, указанному в карточке регистрации.

ПО БУ измерителя обновляется с помощью специальной программы, имеющейся на CD-диске, входящем в комплект поставки. Для обновления ПО, следуйте приведенной ниже инструкции.

Скопировать папку «FlashLoader» с прилагаемого CD-диска на ПК, например, в корневой каталог любого имеющегося локального диска.

Подключить измеритель к компьютеру по одному из доступных интерфейсов (RS-232 или USB) с помощью соответствующих кабелей. Включить измеритель.

Запустить программу «FlashLoader.exe» из скопированной папки. Внешний вид окна программы показан на рисунке.



Примечание: при запуске программы «FlashLoader.exe» программа «Монитор» должна быть закрыта.

Указать используемый порт, для чего кликнуть левой кнопкой мыши на поле выбора порта подключения. В появившемся меню выбрать нужный COM-порт. Сразу после выбора порта программа тестирует состояние БУ измерителя. При нормальном прохождении теста в поле сообщений появляется надпись «ИОПД5 готов к загрузке», а на дисплее измерителя сообщение «Готов к загрузке».

Если связь с измерителем не установлена, появляется надпись «ИОПД5 не отвечает», в этом случае надо проверить правильность подключения измерителя к ПК и правильность выбранного порта. После устранения неисправности повторить тестирование, для чего выбрать пункт меню «Команды→Тест».

Поместить файл новой версии ПО БУ в выбранную папку.

Открыть файл ПО БУ измерителя, для чего выбрать пункт меню «Команды→Открыть файл» и в появившемся окне выбрать файл «БУ_vX_XX.hex» (символы X_XX заменяют номер версии ПО).

Записать новую версию ПО в измеритель, для чего выбрать пункт меню «Команды→Загрузить ИОПД5». Во время загрузки ПО на индикаторе загрузчика будет отображаться ход процесса. Если

