



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

МКС-PM1405

**Программное обеспечение
для работы с прибором**



Оборудование	Дозиметр-радиометр МКС-PM1405
Программное обеспечение	PM1405 Software
Производитель	Polimaster

Авторские права

принадлежат компании Polimaster © 2015. Все права защищены.

В соответствии с законодательством об охране авторских прав настоящее руководство пользователя не подлежит воспроизведению в каком-либо виде без предварительного письменного разрешения компании Polimaster.

Достоверность

Данное руководство прошло проверку на достоверность и точность.

Содержащиеся в нем указания и описания признаны верными для программного обеспечения "PM1405 Software" на момент подготовки данного руководства к выходу в свет.

Компания Polimaster оставляет за собой право не отражать в настоящем Руководстве пользователя изменения, которые могут вноситься разработчиком в ходе выпуска программного обеспечения и не влияющее на функциональные характеристики программы.

Разработка компании **Polimaster**.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	5
ФУНКЦИИ ПРОГРАММЫ	6
СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПК	7
ИНСТАЛЛЯЦИЯ ПРОГРАММЫ	8
РАБОТА С ПРОГРАММОЙ.....	12
МЕНЮ ПРОГРАММЫ	16
ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ.....	17
ПРОВЕРКА ОБНОВЛЕНИЙ	21
НАСТРОЙКИ ПРОГРАММЫ/ПРИБОРА	23
<i>Язык интерфейса программы.....</i>	<i>23</i>
<i>Установка порогов.....</i>	<i>24</i>
<i>Сброс статистики.....</i>	<i>25</i>
<i>Сброс дозы.....</i>	<i>25</i>
<i>Единицы измерения.....</i>	<i>26</i>
РЕЖИМ ИСТОРИИ	27
<i>События истории</i>	<i>28</i>
<i>Настройка записи истории</i>	<i>30</i>
<i>Сохранение истории в файл.....</i>	<i>30</i>
<i>Удаление истории прибора</i>	<i>30</i>
РАБОТА ПРИБОРА	31
<i>Режим измерения</i>	<i>31</i>
<i>Выбор режимов измерения</i>	<i>32</i>
<i>Измерение альфа, бета</i>	<i>32</i>

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство пользователя содержит необходимые сведения для правильного использования программного обеспечения "**PM1405 Software**" (далее – ПО).

Программное обеспечение (далее - ПО) "**PM1405 Software**", разработанное компанией Полимастер, устанавливается на персональный компьютер (далее – ПК), и предназначено для работы с приборами МКС-PM1405 (далее – прибор) производства компании Полимастер.

Внимание! Использование программного обеспечения с любыми другими устройствами может привести к непредсказуемым последствиям.

Работа программного обеспечения "**PM1405 Software**" с приборами **МКС PM1405** осуществляется посредством USB - интерфейса, подключение прибора к ПК осуществляется с помощью USB - кабеля.

Программное обеспечение "**PM1405 Software**" позволяет осуществлять контроль радиационной обстановки с одновременной передачей информации по USB протоколу на персональный компьютер для обработки и анализа данных.



Работа с данным программным обеспечением рекомендована персоналу, ответственному за эксплуатацию приборов данного типа.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Программное обеспечение является неотъемлемой частью функционирования прибора. Графически простой, удобный и интуитивно понятный интерфейс программного обеспечения **"PM1405 Software"** предполагает использование его самым широким кругом специалистов, которые по роду своей деятельности связаны с задачами обнаружения радиоактивных материалов и контроля источников ионизирующего излучения, а также потребителями без специальных знаний и предварительной подготовки:

- для обеспечения индивидуальной безопасности при использовании источников ионизирующего излучения;
- для обеспечения безопасности персонала путем осуществления постоянного контроля дозы и мощности дозы ионизирующего излучения и немедленной сигнализации в случае радиационной опасности для здоровья;
- при решении вопросов раннего предупреждения о возможности радиационного загрязнения или террористического акта.

Программное обеспечение **"PM1405 Software"** осуществляет:

- визуализацию (отображение) данных, измеренных детектором подключенного к ПО прибора;
- управление работой прибора (установка пороговых значений, интервалов записи событий истории);
- контроль превышения мощности эквивалентной дозы (далее - МЭД), и накопленной эквивалентной дозы (далее - ЭД) над установленными пороговыми значениями по МЭД и ЭД.

ФУНКЦИИ ПРОГРАММЫ

- Подключение прибора по USB-интерфейсу;
- Считывание результатов измерений МЭД и ЭД (далее - история прибора);
- Отображение измерения плотности потока β и α частиц;
- Отображение считанной информации в режиме реального времени на мониторе ПК в цифровом виде;
- Сохранение истории измерения на жесткий диск ПК;
- Контроль и сигнализация о превышении порога по МЭД;
- Контроль и сигнализация о превышении порога по накопленной ЭД;
- Считывание/запись рабочих параметров подключенного прибора:
 - Задание пороговых значений по МЭД и ЭД;
 - Интервал сохранения истории;
 - Единицы измерения;
 - Сброс (обнуление) накопленной ЭД;
 - Включение/отключение различных видов сигнализации.
- Сохранение истории прибора из базы данных ПО в файл (экспорт истории);

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПК

Системные требования к конфигурации компьютера для установки ПО "**PM1405 Software**":

- IBM PC - совместимый компьютер с процессором Pentium III или выше;
- 1 GB свободного места на жестком диске (HDD);
- устройство для чтения компакт-дисков CD-ROM (для инсталляции);
- операционная система:
 - Microsoft Windows Vista;
 - Microsoft Windows XP;
 - Microsoft Windows 2000 Professional;
 - Microsoft Windows 7;
- USB – кабель.

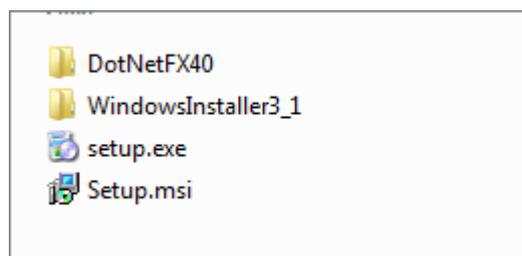
ИНСТАЛЛЯЦИЯ ПРОГРАММЫ

Перед началом инсталляции ПО необходимо завершить все работающие прикладные программы Windows.

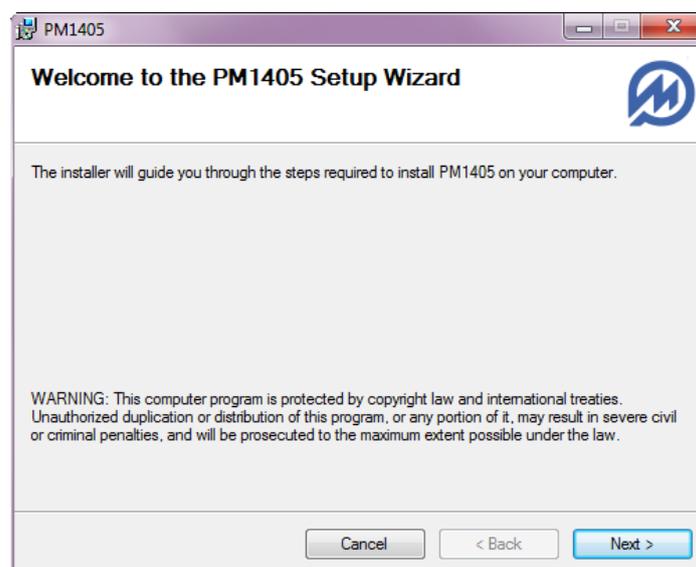
Программа установки выполнена в форме мастера-программы, которая разбивает процесс на некоторое количество достаточно простых шагов. При этом можно вернуться на любое количество шагов назад. Каждый шаг сопровождается диалоговым окном, в котором отражаются комментарии к предлагаемым действиям.

Для инсталляции ПО **"PM1405 Software"** необходимо выполнить нижеописанную процедуру.

В CD привод компьютера установить компакт-диск (входит в комплект поставки прибора) с инсталляционным пакетом ПО. Затем с помощью любого файлового менеджера открыть компакт-диск и запустить исполняющий файл `setup.exe`, расположенный в корне диска.



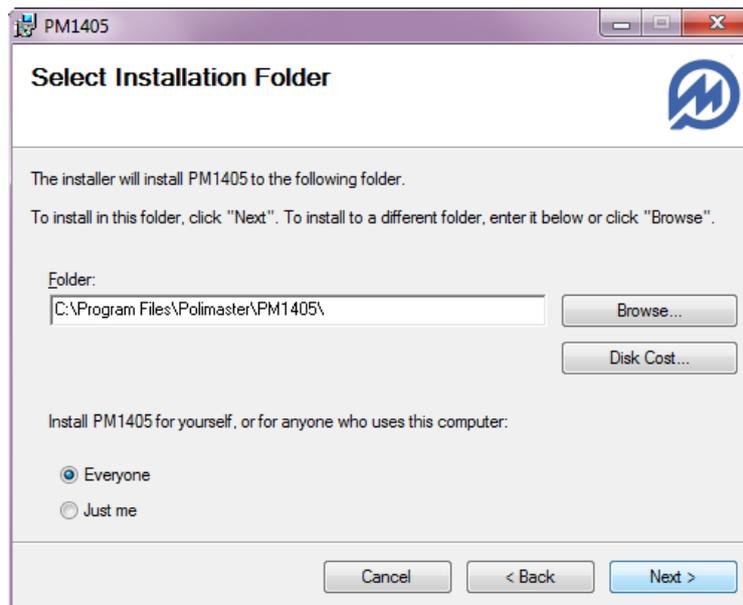
1. Сразу после запуска файла `setup.exe` на мониторе ПК высветится окно мастера установки **"PM1405 Software"**:



2. Нажмите кнопку *Next* для запуска установки ПО "**PM1405 Software**".

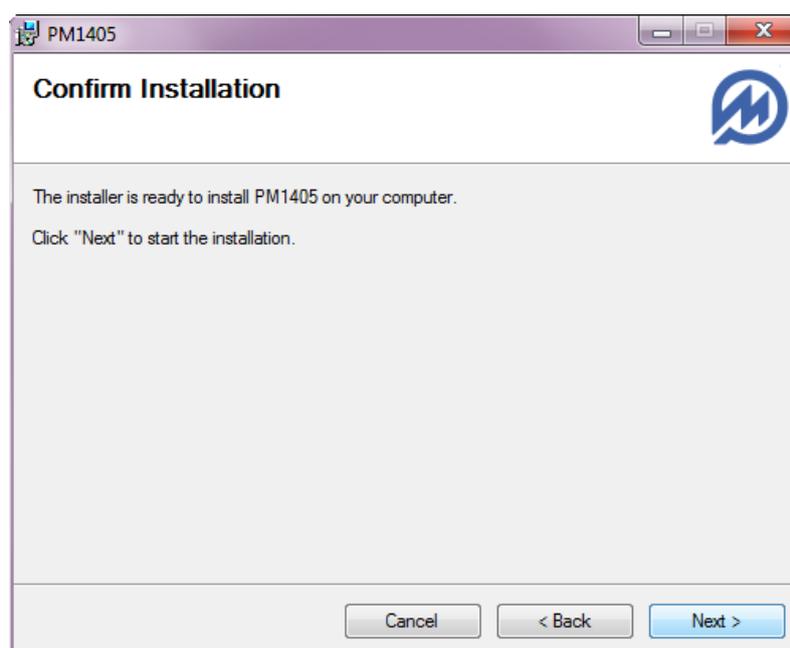
В открывшемся окне мастер установки попросит выбрать иную папку для установки ПО или согласиться с предложенной.

Программа по умолчанию будет установлена в каталог *Program Files\Polimaster\PM1405* вашего системного диска.

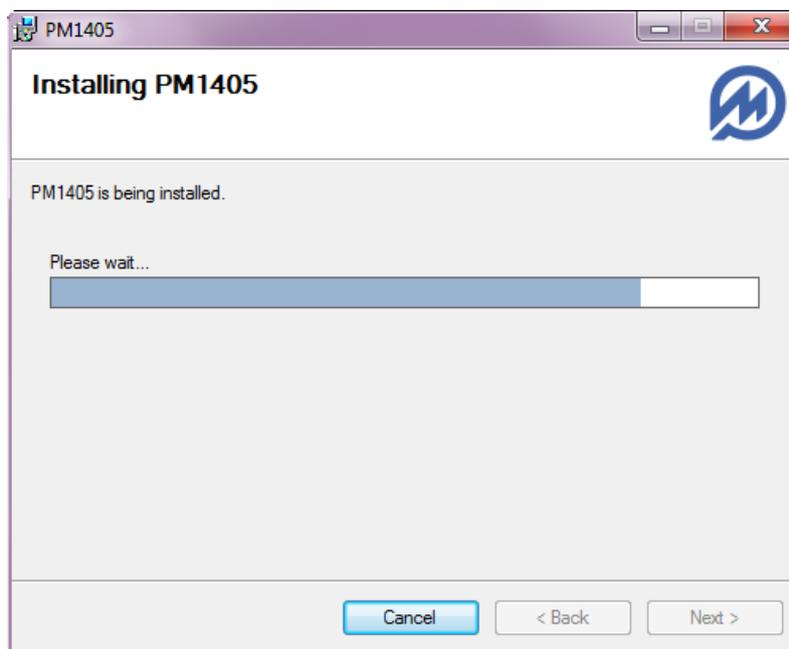


3. Нажмите кнопку *Next* для продолжения установки ПО "**PM1405 Software**".

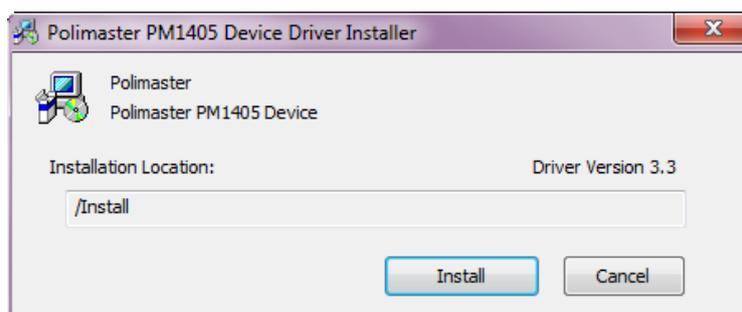
В открывшемся диалоговом окне "**Confirm Installation**", нажатием кнопки *Next* подтвердите намерение по установке программного обеспечения:



Запуститься процесс установки ПО "PM1405 Software":

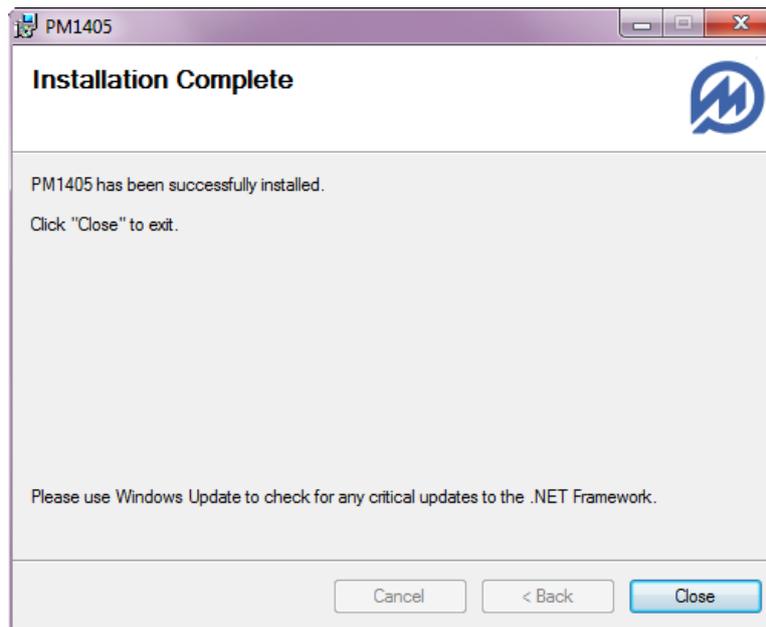


4. По окончании установки идет диагностика на наличие установленных в системе необходимых для работы программы и прибора драйверов. Если автоматическая (скрытая) инсталляция драйверов не произошла, то на панели задач появится свернутое окно:



В этом случае, пользователю необходимо перейти к установке драйверов в ручном режиме. Разверните окно и запустите установку драйвера нажатием кнопки **Install**. Успешное окончание установки драйвера завершиться сообщением **Installation completed successfully**.

После установки драйверов для завершения установки ПО "PM1405 Software" необходимо нажать кнопку **Close**.



Если необходима перезагрузка ПК, на экране отображается диалоговое окно, сообщающее пользователю, что для конфигурирования изменений необходимо перезагрузить ПК. Пользователь может перезагрузить компьютер немедленно (для этого необходимо выбрать кнопку Yes (Да)) или позже (для этого необходимо нажать кнопку No (Нет)).

5. Программное обеспечение "**PM1405 Software**" успешно установлено.

РАБОТА С ПРОГРАММОЙ

Включение/выключение программы. Подключение прибора.



Изучите *Руководство по эксплуатации* на прибор, прежде чем подключать его к ПК.

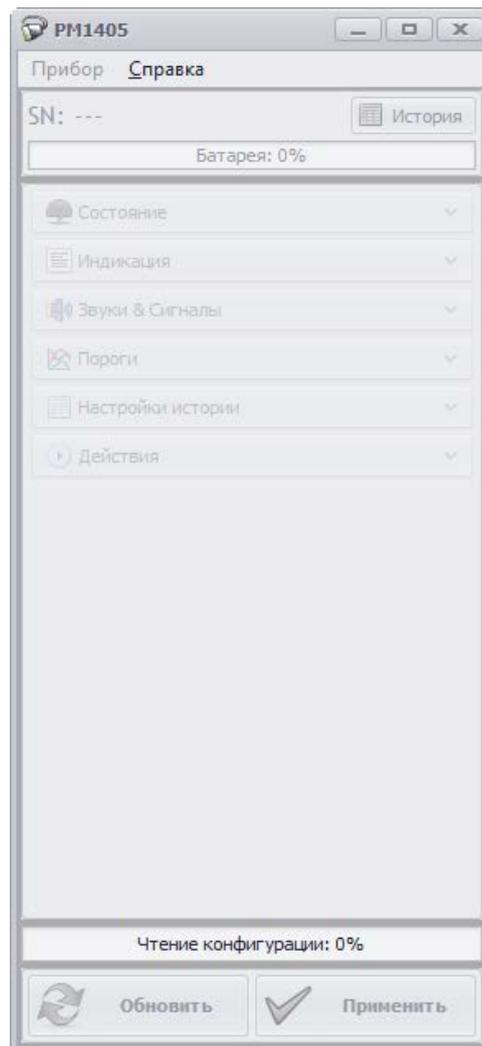
Программа установки "**PM1405 Software**" при инсталляции создаст все необходимые ярлыки в главном меню Windows и на рабочем столе.

После установки программное обеспечение можно запустить:

- выбрав строку в меню Пуск ;
- выбрав в главном меню *Все программы > Polimaster > 1405*;

- или нажав иконку на рабочем столе .

После запуска откроется главное окно программы. Главное окно программы до подключения прибора остается неактивным (Рис. 2). Необходимо с помощью USB кабеля подключить к ПК прибор **PM1405**. После подключения прибора программа начнет считывать его параметры, и в нижней части окна появится заполняемая по мере считывания строка статуса с надписью «Чтение конфигурации». После установления соединения с прибором, в верхней части главного окна отобразится серийный номер подключенного прибора.

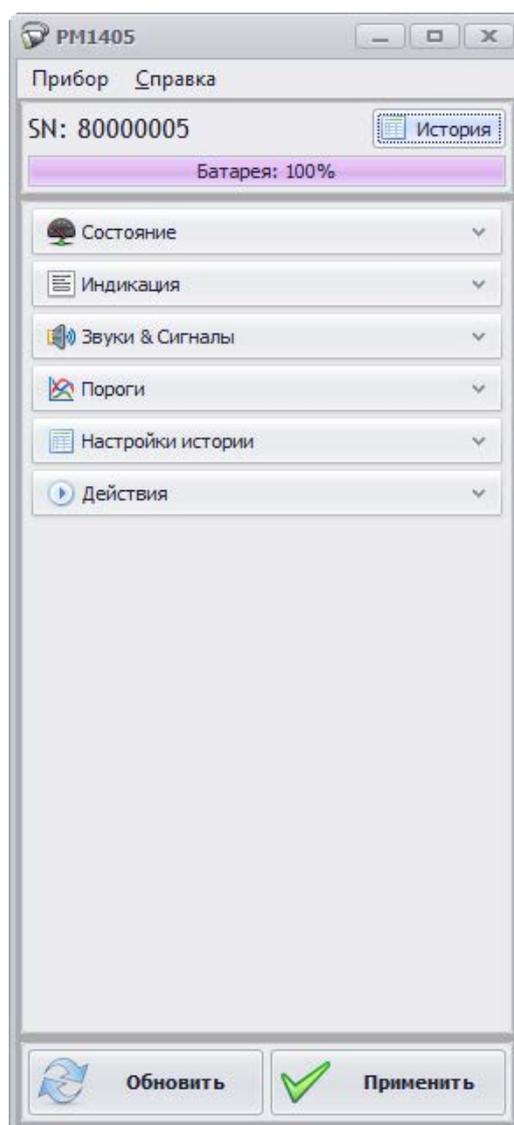


После считывания параметров и установления соединения с прибором главное окно программы станет активным.

Для корректного выхода из программы и отключения прибора необходимо в главном окне программы в меню **Прибор** выбрать **Выход** или воспользоваться одной из стандартных кнопок управления главного окна программы – .

Главное окно программы

Главное окно программы имеет простой графический интерфейс, который представляет собой набор команд и инструментов, при помощи которых пользователь ПК сможет управлять работой программы и подключенного прибора.



Главное окно программы состоит из следующих элементов:

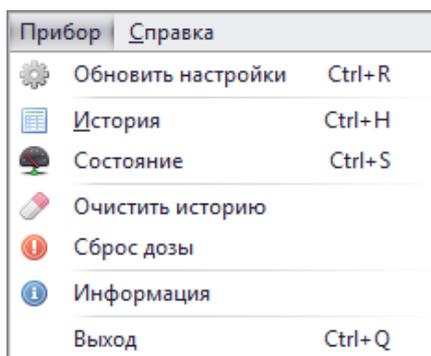
- **Меню** главного окна программы (**Прибор, Справка**).
- Область отображения серийного номера прибора.
- Кнопка **История** справа от серийного номера;
- Строка **индикации заряда батареи** расположенная под кнопкой История;

- **Панель инструментов** главного окна программы. Панель инструментов расположена непосредственно под строкой индикации заряда батареи. Кнопки панели инструментов соответствуют различным параметрам настройки прибора: Состояние, Звук и сигналы, Пороги, Настройки истории, Действия, Конфигурация меню.
- Кнопки **Обновить** и **Применить** расположены под панелью инструментов.

Далее в руководстве пользователя подробно описаны все команды и функции меню главного окна программы и панели инструментов.

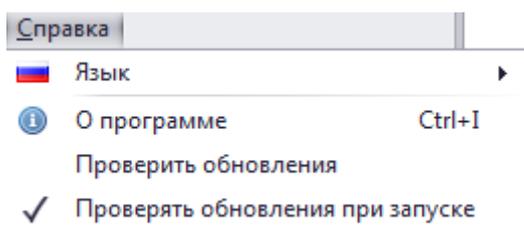
МЕНЮ ПРОГРАММЫ

Меню **Прибор** содержит команды:



- **Обновить настройки** позволяет просматривать, обновлять и вносить изменения в настройки прибора;
- **История** - просмотр истории работы прибора;
- Режим **Состояние**, отображающий работу прибора в реальном времени;
- **Очистить историю** позволяет очистить историю событий;
- **Сброс дозы** позволяет сбросить значение накопленной дозы;
- Пункт **Информация** содержит информацию о версии программного обеспечения прибора и детектора;
- **Выход** – выход из программы.

Меню **Справка** содержит:



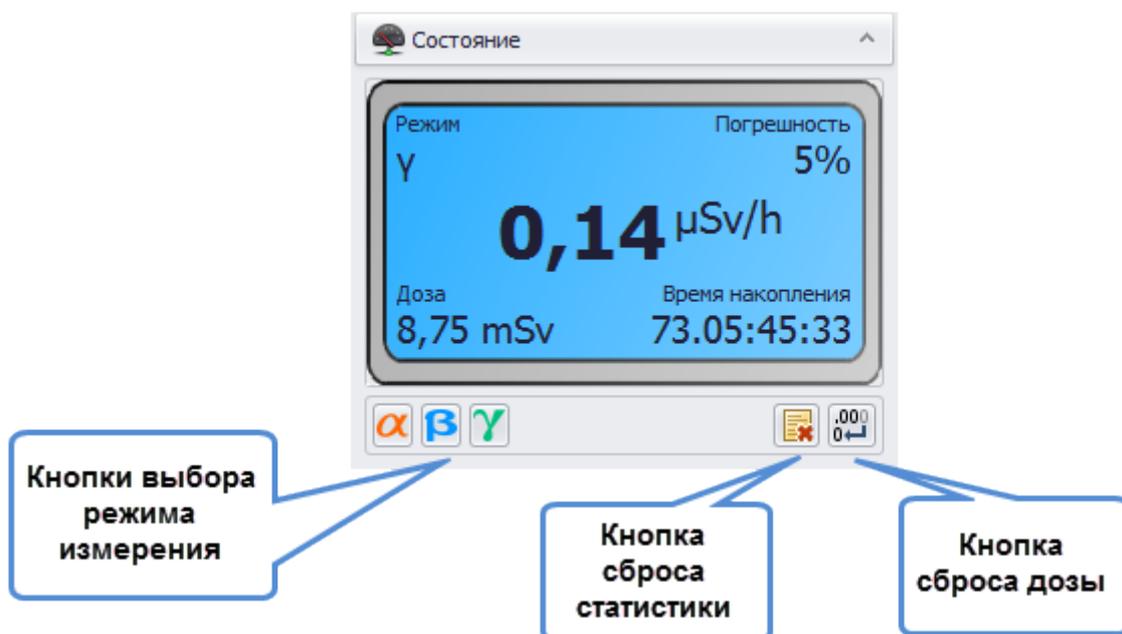
- **Язык** – смена языка интерфейса программы;
- **О программе** - справочная информация о программном обеспечении, версии и EULA.
- Пункт **Проверить обновления** – проверка наличия обновлений вручную;
- Пункт **Проверять обновления при запуске** – автоматическая проверка наличия обновлений.

ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ

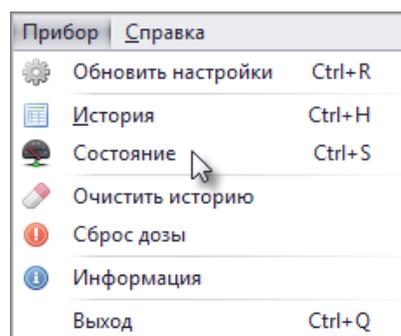
С помощью выбора опций на вкладках панели инструментов можно изменять различные настройки программы и прибора. Для сохранения произведенных изменений в настройках прибора нужно нажать кнопку **Применить** в правой нижней части главного окна программы. Чтобы сохранить в ПО изменения, произведенные в самом приборе, нужно нажать кнопку **Обновить** в левой нижней части главного окна программы.

Некоторые элементы панели инструментов дублируют команды меню главного окна программы.

1. Вкладка Состояние.



Вкладку **Состояние** можно открыть из меню **Прибор** главного окна программы, выбрав строку **Состояние**, или открыв соответствующую вкладку панели инструментов.



Вкладка **Состояние** Панели инструментов состоит из:

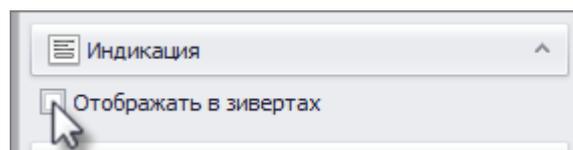
- экрана, имитирующего экран прибора и отображающего все показания в реальном времени;
- кнопок переключения режимов измерения в левом нижнем углу вкладки;
- кнопки сброса статистики  в правом углу вкладки;
- кнопка сброса дозы  в правом углу вкладки.

Функция сброса дозы дублируется в меню **Прибор** главного окна программы, а также во вкладке **Действия** Панели инструментов.

Функция сброса статистики дублируется во вкладке **Действия** Панели инструментов.

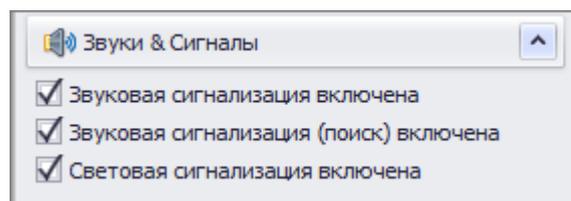
Описания данных функций будут приведены в пункте **Настройки программы/прибора**.

2. Вкладка Индикация



Вкладка **Индикация** позволяет выбирать единицы измерения (Зиверты или Рентгены).

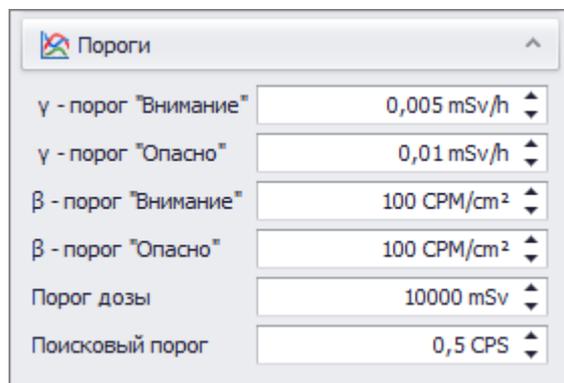
3. Вкладка Звуки и Сигналы.



Вкладка **Звуки и Сигналы** Панели инструментов содержит следующие функции:

- **Звуковая сигнализация включена** - включение/выключение звуковой сигнализации превышения установленного порога;
- **Звуковая сигнализация (поиск) включена** - включение/выключение звуковой сигнализации превышения установленного порога в режиме поиска;
- **Световая сигнализация включена** - включение/выключение световой сигнализации превышения установленного порога.

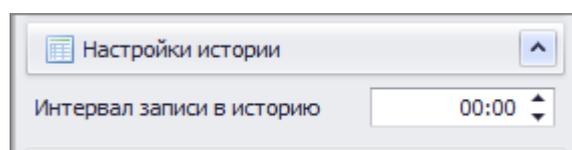
4. Вкладка Пороги.



Вкладка **Пороги** Панели инструментов содержит следующие функции:

- **Гамма-порог «Внимание»** - значение первого порога срабатывания сигнализации в режиме измерения гамма;
- **Гамма-порог «Опасно»** - значение второго порога срабатывания сигнализации в режиме измерения гамма;
- **Бета-порог «Внимание»** - значение первого порога срабатывания сигнализации в режиме измерения бета;
- **Бета-порог «Опасно»** - значение второго порога срабатывания сигнализации в режиме измерения бета;
- **Порог дозы** - значение порога срабатывания сигнализации по накопленной дозе;
- **Поисковый порог** - значение порога срабатывания сигнализации в режиме поиска.

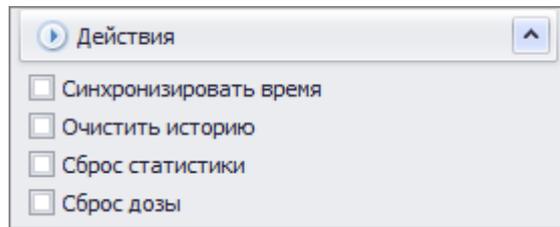
5. Вкладка Настройки истории.



Вкладка **Настройки Истории** Панели инструментов содержит следующую функцию:

- **Интервал записи в историю** - интервал, с которым производится запись истории измерений в память прибора, (чч:мм).

Вкладка Действия.



Вкладка **Действия** Панели инструментов содержит следующие функции:

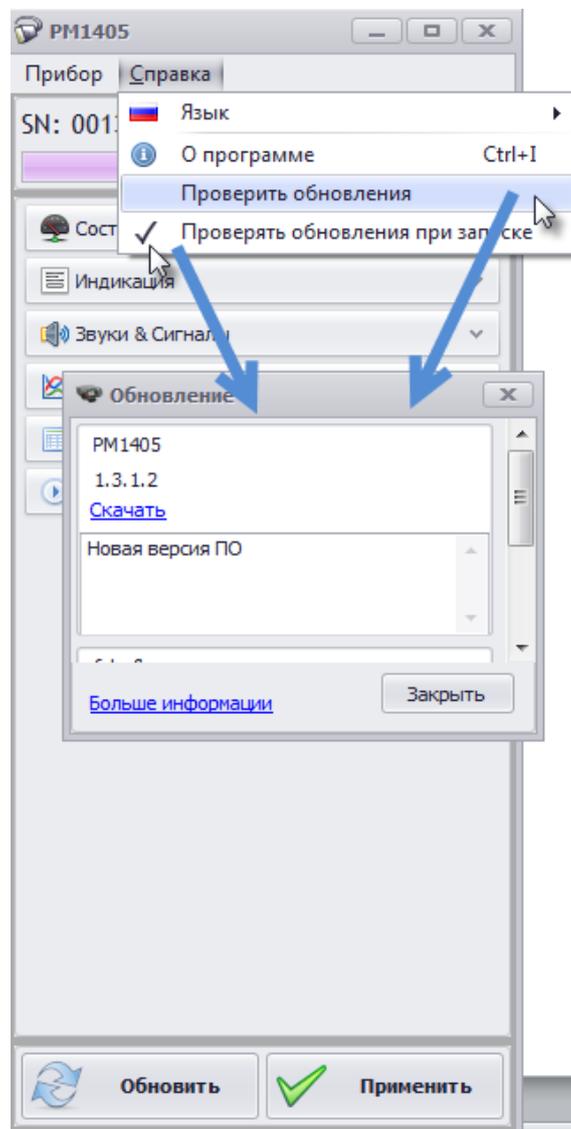
- **Синхронизировать время** – при выборе этой строки происходит синхронизация времени прибора и ПК после замены элемента питания в приборе;
- **Очистить историю** – выбор данной функции позволяет очистить историю событий в памяти прибора;
- **Сброс статистики** – при выборе этой строки происходит сброс набранной прибором статистики измерения МЭД и процесс измерения возобновляется;
- **Сброс дозы** – при выборе этой строки осуществляется обнуление (сброс) значений накопленной дозы и времени накопления дозы.

ПРОВЕРКА ОБНОВЛЕНИЙ

Программное обеспечение имеет функцию проверки наличия информации о выходе новых версий ПО и приборов. При наличии обновления пользователь может скачать его с сайта компании.

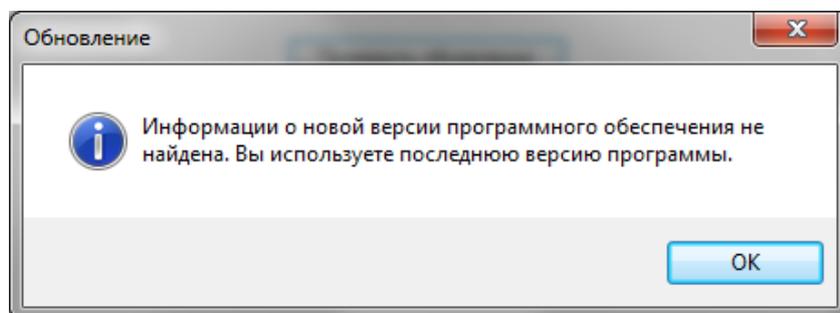
В случае появления обновлений или новостей, относящихся к данному прибору или ПО, при запуске программы всплывает окно автоматического оповещения об их доступности (при выбранном пункте **Проверить обновления при запуске** меню **Справка**).

Также существует возможность проверить наличие обновлений вручную. Для этого выбрать пункт **Проверить обновления** меню **Справка**.



В окне оповещения о наличии обновлений отображаются изменения, относящиеся к данному прибору или ПО, ссылки для получения дополнительной информации, а также для скачивания обновленного ПО.

При отсутствии обновлений откроется сообщение:



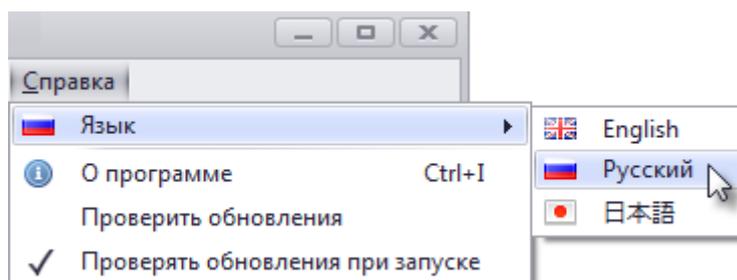
Настройки программы/прибора

Прежде чем приступить к полноценной работе с ПО, необходимо произвести настройку программы и/или прибора.

В данном разделе мы более подробно остановимся на различных конфигурациях настроек программы и прибора, а также более детально опишем некоторые функции пунктов меню и панели инструментов.

Язык интерфейса программы

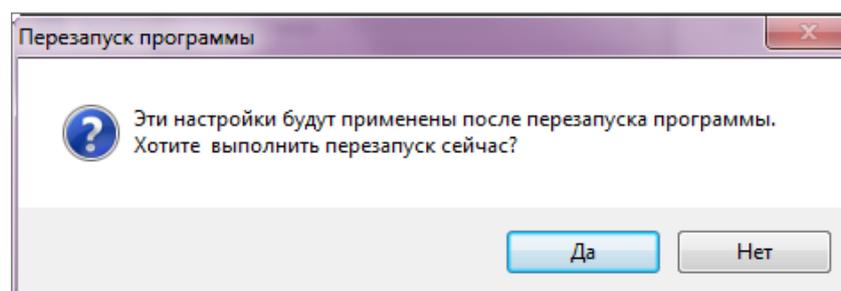
В настоящей версии программного обеспечения предусмотрен выбор между русским, английским и японским языками. По умолчанию в программе после инсталляции включен английский язык интерфейса.



Для изменения языка интерфейса программы открыть пункт **Язык** меню **Справка**, и выбрать нужный язык.



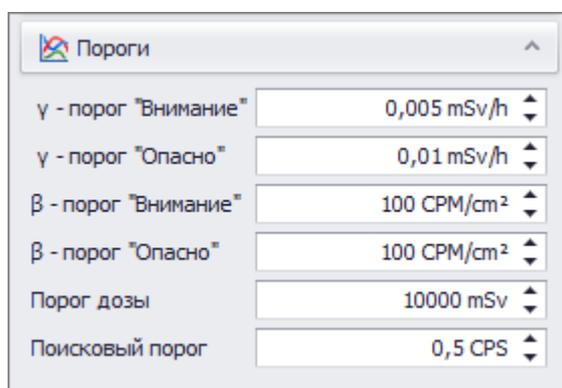
Изменения вступят в силу только после перезагрузки программного обеспечения.



Установка порогов

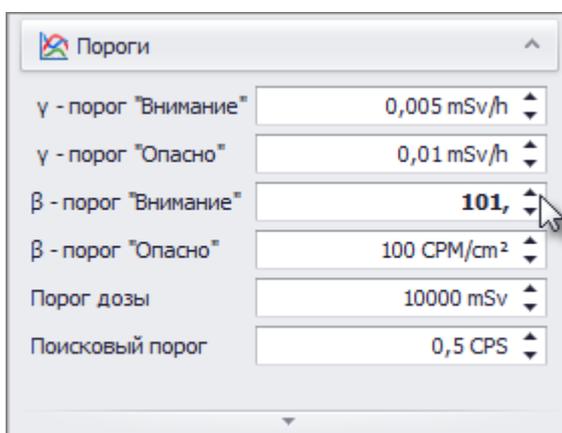
Программное обеспечение позволяет записывать в прибор и осуществлять непрерывный контроль двух пороговых уровней во всем диапазоне индикации МЭД в процессе измерения гамма излучения, двух пороговых уровней бета излучения, одного порогового уровня во всем диапазоне индикации ЭД, а также порога для режима поиска.

При превышении какого-либо из установленных пороговых уровней, прибор незамедлительно подает световой и звуковой сигналы тревоги.



Пороги устанавливаются с помощью вкладки **Пороги** Панели инструментов главного окна программы. Нужно выбрать необходимое значение порогов, пользуясь кнопками регулировки  и нажать кнопку Применить.

Изменяемое значение при этом выделяется жирным шрифтом. После нажатия кнопки **Применить** программа производит чтение конфигурации и записывает измененные пороговые значения.



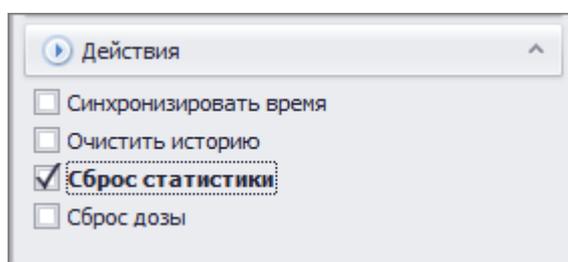


Важно знать!

Значение установленного порога по МЭД 2 должно быть больше значения порога по МЭД 1. Иначе, при записи порогов в прибор значение порога по МЭД 2 обнулится.

Сброс статистики

Пользователь может самостоятельно сбросить статистические данные, для этого предусмотрен пункт **Сброс статистики** во вкладке **Действия** Панели инструментов, а также кнопка  во вкладке **Состояние**.

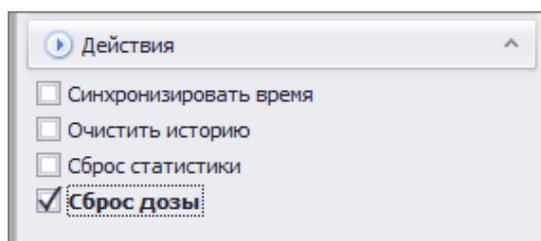


При сбросе статистических данных процесс усреднения измеренных значений начинается сначала.

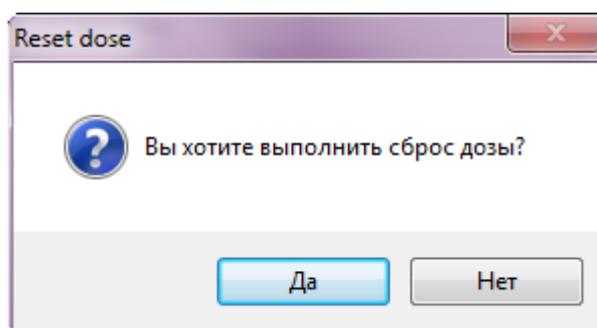
Сброс статистики предназначен для сброса накопленного прибором буфера данных измерений гамма-фона, по которым производится усреднение. Такой сброс может потребоваться в случае необходимости последовательных измерений при медленно меняющемся гамма-фоне, либо в случае, когда гамма-фон изменился на небольшую величину. В остальных случаях сброс статистики осуществляется автоматически. Признаком сброса статистики является увеличение значения статистической погрешности.

Сброс дозы

Пользователь может самостоятельно сбросить значение накопленной дозы, для этого предусмотрен пункт **Сброс дозы** во вкладке **Действия** Панели инструментов, а также кнопка  во вкладке **Состояние**.



Для сброса накопленной в приборе эквивалентной дозы и обнуления времени накопления необходимо выбрать пункт **Сброс дозы** вкладки **Действия**, воспользоваться кнопкой  во вкладке **Состояние** Панели инструментов, а также выбрать одноименный пункт меню **Прибор** главного окна программы, и подтвердить затем свое намерение, нажав кнопку **Да** в появившемся окне.



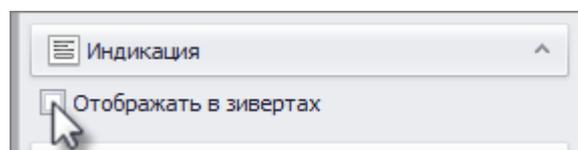
После подтверждения намерения сброса значения накопленной ЭД программа запустит процесс обнуления накопленного значения эквивалентной дозы (ЭД) и время накопления из памяти прибора.

Значение накопленной эквивалентной дозы (ЭД) и время накопления считываются из прибора и индицируются на экране вкладки **Состояние** Панели инструментов в режиме **Измерения**.

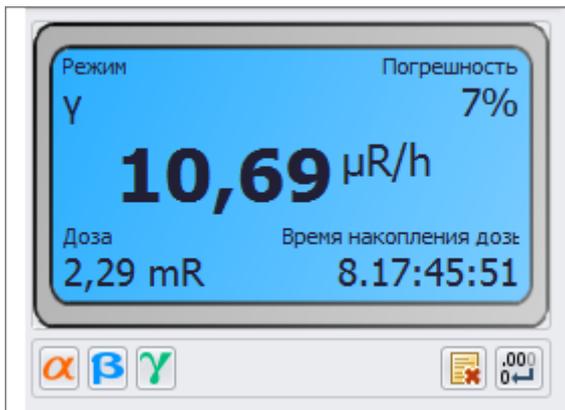
Единицы измерения

Возможности программы позволяют выбрать единицы индикации измерений в программе. Данная функция необходима для того, чтобы синхронизировать единицы измерений, установленные в приборе, с единицами, отображаемыми на экране ПО.

С помощью вкладки **Индикация** можно выбрать между R и Sv, установив или сняв галочку в чекбоксе **Отображать в зивертах**, а затем нажав кнопку **Применить**.



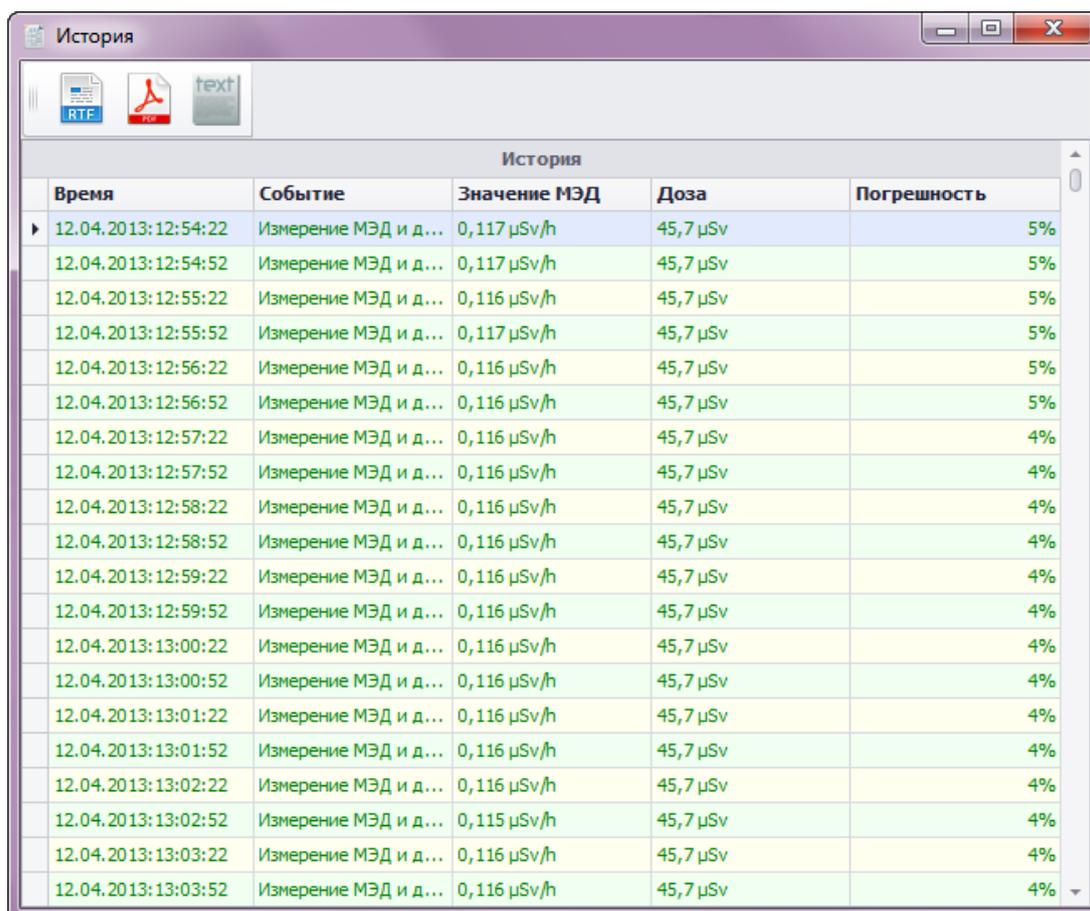
Переключение размерности единиц измерения обеспечивается программой автоматически.



РЕЖИМ ИСТОРИИ

При автономной работе прибора (прибора, не подключенного к ПК) все события истории работы прибора пишутся в его энергозависимую память. При подключении прибора к ПК и установлении связи с программным обеспечением все записанные в прибор события истории работы прибора вычитываются и сохраняются на ПК в локальной базе данных программного обеспечения. Вычитав историю прибора, программа будет продолжать ее записывать в локальную базу данных в режиме реального времени в течение всего периода, когда прибор подключен к ПК. Таким образом, пользователь ПО, используя базу данных, получает полную картину мониторинга радиационной обстановки обследуемой территории.

Для входа в режим **Истории** необходимо нажать кнопку **История** () в главном окне программы, выбрать соответствующую вкладку в меню **Прибор**, или воспользоваться комбинацией клавиш Ctrl+N. На экране появится следующее окно:



Время	Событие	Значение МЭД	Доза	Погрешность
12.04.2013:12:54:22	Измерение МЭД и д...	0,117 μ Sv/h	45,7 μ Sv	5%
12.04.2013:12:54:52	Измерение МЭД и д...	0,117 μ Sv/h	45,7 μ Sv	5%
12.04.2013:12:55:22	Измерение МЭД и д...	0,116 μ Sv/h	45,7 μ Sv	5%
12.04.2013:12:55:52	Измерение МЭД и д...	0,117 μ Sv/h	45,7 μ Sv	5%
12.04.2013:12:56:22	Измерение МЭД и д...	0,116 μ Sv/h	45,7 μ Sv	5%
12.04.2013:12:56:52	Измерение МЭД и д...	0,116 μ Sv/h	45,7 μ Sv	5%
12.04.2013:12:57:22	Измерение МЭД и д...	0,116 μ Sv/h	45,7 μ Sv	4%
12.04.2013:12:57:52	Измерение МЭД и д...	0,116 μ Sv/h	45,7 μ Sv	4%
12.04.2013:12:58:22	Измерение МЭД и д...	0,116 μ Sv/h	45,7 μ Sv	4%
12.04.2013:12:58:52	Измерение МЭД и д...	0,116 μ Sv/h	45,7 μ Sv	4%
12.04.2013:12:59:22	Измерение МЭД и д...	0,116 μ Sv/h	45,7 μ Sv	4%
12.04.2013:12:59:52	Измерение МЭД и д...	0,116 μ Sv/h	45,7 μ Sv	4%
12.04.2013:13:00:22	Измерение МЭД и д...	0,116 μ Sv/h	45,7 μ Sv	4%
12.04.2013:13:00:52	Измерение МЭД и д...	0,116 μ Sv/h	45,7 μ Sv	4%
12.04.2013:13:01:22	Измерение МЭД и д...	0,116 μ Sv/h	45,7 μ Sv	4%
12.04.2013:13:01:52	Измерение МЭД и д...	0,116 μ Sv/h	45,7 μ Sv	4%
12.04.2013:13:02:22	Измерение МЭД и д...	0,116 μ Sv/h	45,7 μ Sv	4%
12.04.2013:13:02:52	Измерение МЭД и д...	0,115 μ Sv/h	45,7 μ Sv	4%
12.04.2013:13:03:22	Измерение МЭД и д...	0,116 μ Sv/h	45,7 μ Sv	4%
12.04.2013:13:03:52	Измерение МЭД и д...	0,116 μ Sv/h	45,7 μ Sv	4%

В его верхней части располагается панель с тремя иконками, позволяющими выбрать вариант расширения файла, в котором будет сохраняться история. Ниже находятся данные измерений, представленные в виде таблицы. В первой колонке отображается дата и время измерения в хронологическом порядке, во второй – тип события, в третьей – значение МЭД, в четвертой – значение накопленной дозы, в пятой – погрешность.

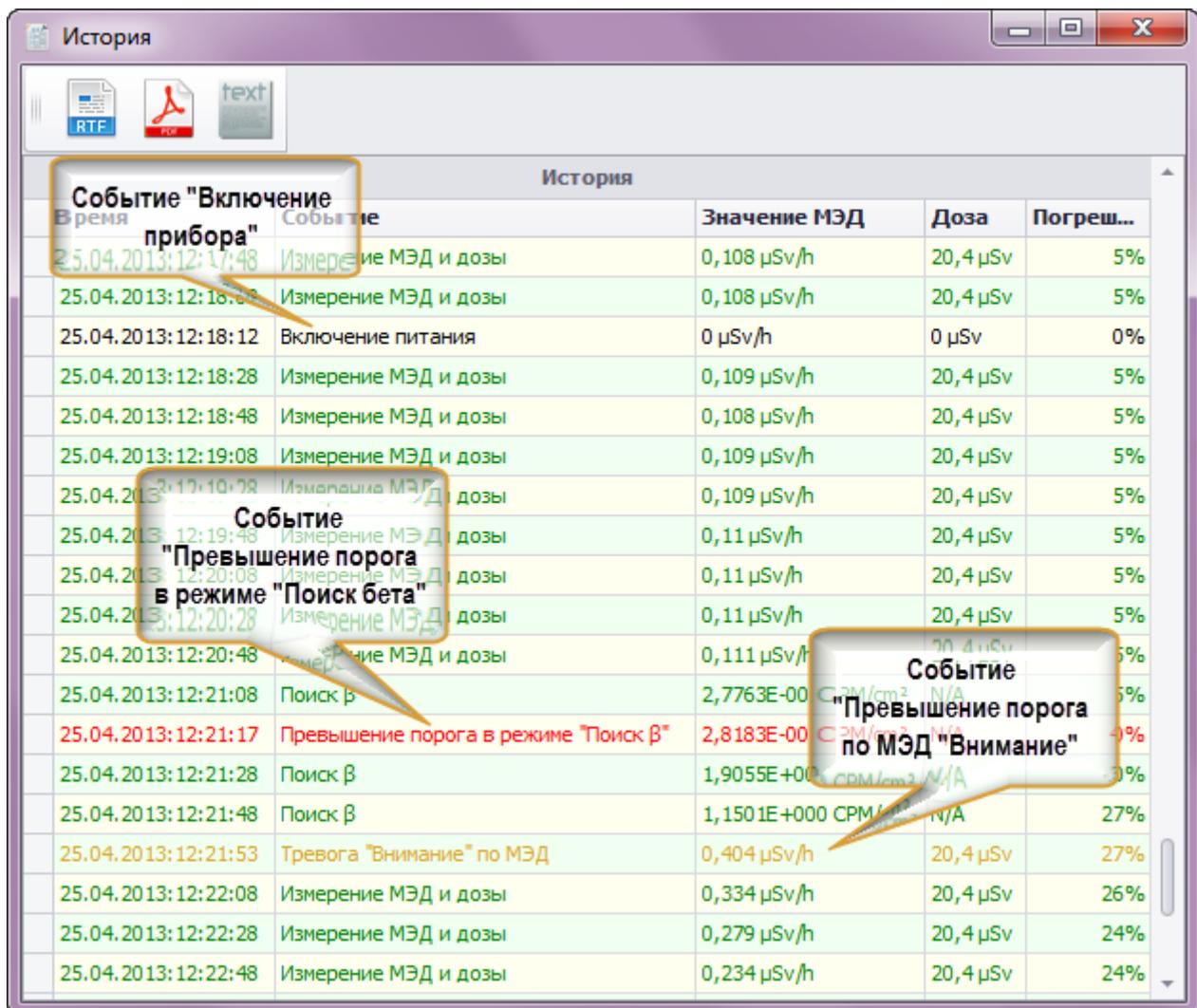
Прибор с разряженной батареей данные событий истории не пишет!

События истории

История работы прибора составляет совокупность следующих событий:

- Измерение гамма, измерение дозы
- Превышение порога по МЭД «Внимание»
- Превышение порога по МЭД «Опасно»
- Перегрузка по МЭД
- Порог дозы

- Сброс ЭД
- Сохранение фона
- Включение прибора
- Выключение прибора
- Поиск бета
- Превышение порога в режиме «Поиск бета»»
- Измерение бета
- Превышение порога «Внимание» в режиме «Измерение бета»
- Превышение порога «Опасно» в режиме «Измерение бета»
- Измерение альфа



Время	Событие	Значение МЭД	Доза	Погреш...
25.04.2013:12:17:48	Измерение МЭД и дозы	0,108 µSv/h	20,4 µSv	5%
25.04.2013:12:18:08	Измерение МЭД и дозы	0,108 µSv/h	20,4 µSv	5%
25.04.2013:12:18:12	Включение питания	0 µSv/h	0 µSv	0%
25.04.2013:12:18:28	Измерение МЭД и дозы	0,109 µSv/h	20,4 µSv	5%
25.04.2013:12:18:48	Измерение МЭД и дозы	0,108 µSv/h	20,4 µSv	5%
25.04.2013:12:19:08	Измерение МЭД и дозы	0,109 µSv/h	20,4 µSv	5%
25.04.2013:12:19:48	Измерение МЭД и дозы	0,11 µSv/h	20,4 µSv	5%
25.04.2013:12:20:08	Измерение МЭД и дозы	0,11 µSv/h	20,4 µSv	5%
25.04.2013:12:20:28	Измерение МЭД и дозы	0,11 µSv/h	20,4 µSv	5%
25.04.2013:12:20:48	Измерение МЭД и дозы	0,111 µSv/h	20,4 µSv	5%
25.04.2013:12:21:08	Поиск β	2,7763E-00		5%
25.04.2013:12:21:17	Превышение порога в режиме "Поиск β"	2,8183E-00		5%
25.04.2013:12:21:28	Поиск β	1,9055E+00		5%
25.04.2013:12:21:48	Поиск β	1,1501E+000		27%
25.04.2013:12:21:53	Тревога "Внимание" по МЭД	0,404 µSv/h	20,4 µSv	27%
25.04.2013:12:22:08	Измерение МЭД и дозы	0,334 µSv/h	20,4 µSv	26%
25.04.2013:12:22:28	Измерение МЭД и дозы	0,279 µSv/h	20,4 µSv	24%
25.04.2013:12:22:48	Измерение МЭД и дозы	0,234 µSv/h	20,4 µSv	24%

Программа не предполагает применения каких-либо фильтров истории, кроме изменения хронологии событий – вывод в первой строке первого или последнего события, что производится нажатием на «шапку» колонки **Время**.

Настройка записи истории

С помощью вкладки **Настройки** истории на панели инструментов (функция **Интервал записи в историю**), пользуясь кнопками регулировки  можно установить необходимый интервал времени в минутах между двумя соседними событиями в истории прибора. Минимальное значение интервала – 1 минута, рекомендуемое значение – 60 минут.

После выбора необходимых функций нужно нажать кнопку **Применить** в главном окне программы для записи изменения настроек в прибор.

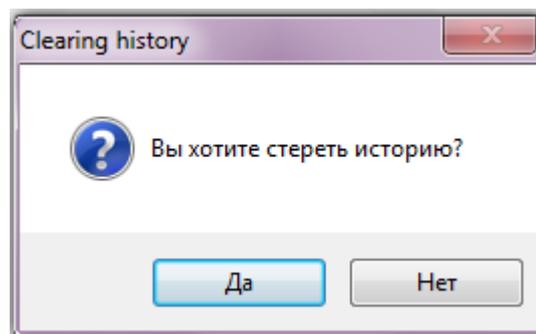
Сохранение истории в файл



Кнопки экспорта истории  расположены в левом верхнем углу поля отображения истории и позволяют выбрать тип файла сохранения истории. При выборе одного из типов (.rtf, .pdf, .txt) вызывается стандартное диалоговое окно Windows *Сохранить как* и позволяет сохранить историю в файл выбранного типа. Файл будет сохранен в указанную пользователем папку под указанным пользователем именем, и будет доступен для просмотра с помощью любого приложения, открывающего файлы данного типа.

Удаление истории прибора

Для очистки истории работы прибора необходимо выбрать пункт **Очистить историю** меню **Прибор**, или одноименную функцию вкладки **Действия**, а затем подтвердить свое намерение нажатием кнопки **Да** в появившемся окне.



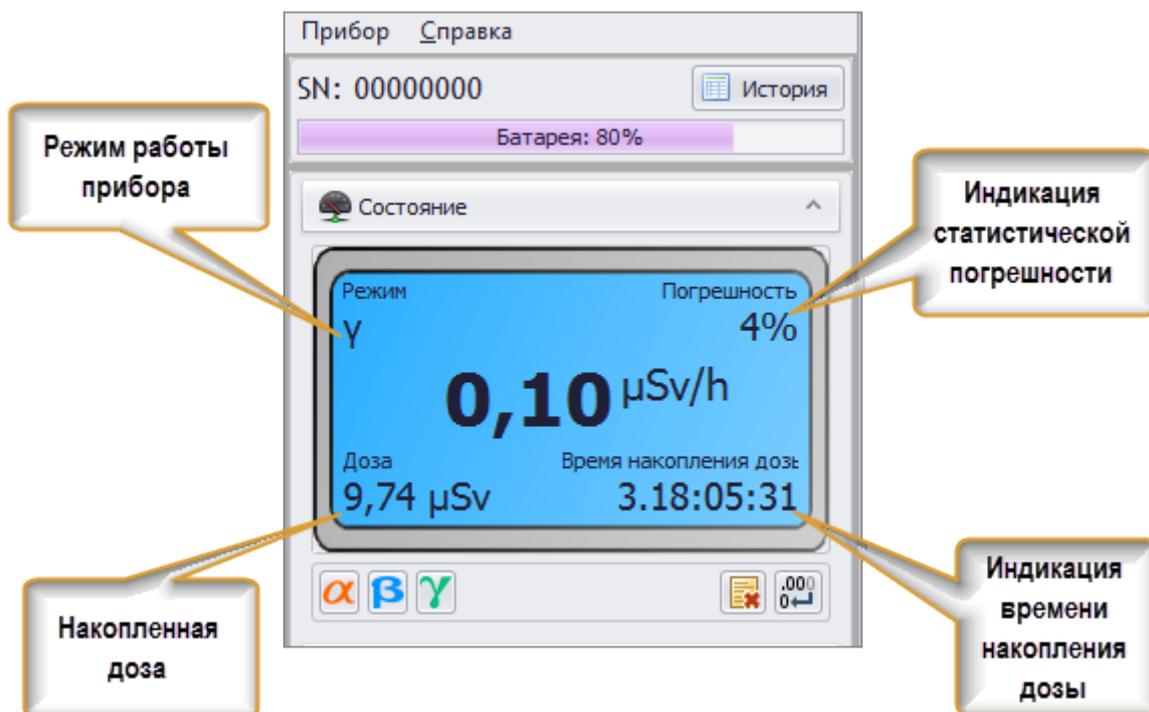
РАБОТА ПРИБОРА

Режим измерения

Основной режим работы программы при взаимодействии с прибором, в котором программа в режиме реального времени считывает из подключенного прибора значения (в зависимости от выбранного режима измерения):

- измеренной мощности амбиентного эквивалента дозы (МЭД) фотонного излучения,
 - измеренного амбиентного эквивалента дозы (ЭД) фотонного излучения,
 - измеренной плотности потока альфа частиц;
 - измеренной плотности потока бета частиц
- с отображением считанных данных в цифровом поле.

Для входа в режим **Измерение** необходимо выбрать вкладку **Состояние** Панели инструментов главного окна программы.



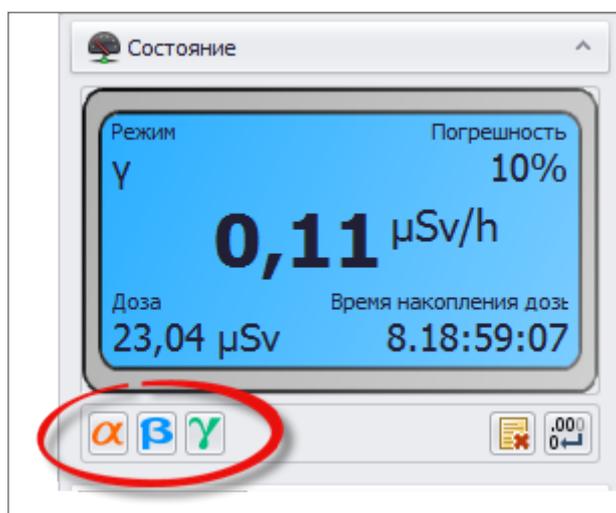
Открывшийся на вкладке экран отображает в режиме реального времени производимые прибором измерения, единицы, в которых производится измерение,

статистическую погрешность измерений (в процентах), накопленную дозу, а также время ее накопления.

Выбор режимов измерения

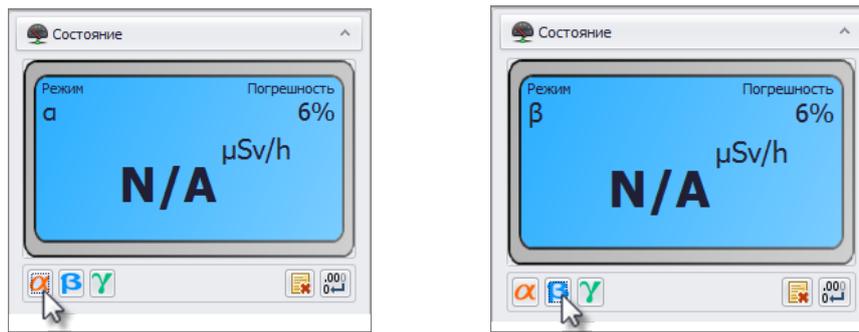
Для выбора другого режима измерения необходимо воспользоваться кнопками выбора в левом нижнем углу вкладки **Состояние** Панели инструментов.

По умолчанию прибор отображает на экране режим измерения мощности эквивалента дозы фотонного излучения. Когда прибор находится в режиме измерения МЭД, экран вкладки **Состояние** индицирует непрерывно измеряемые значения МЭД фотонного излучения в " $\mu\text{Sv/h}$ ", " mSv/h " и статистическую погрешность измеренной МЭД в процентах.



Измерение альфа, бета

При выборе измерения альфа или бета, прибор переходит в режим измерения плотности потока α - или β частиц, а экран будет отображать следующее изображение до тех пор, пока в приборе не будут произведены необходимые действия для проведения данных измерений. Все шаги и этапы измерений, производимых прибором, будут отображаться на экране программы.



Измерение альфа

На экране индицируется значение скорости счета, обусловленное совместным α - β - γ -излучением при измерении плотности потока α -частиц.



Экран отображает результат измерения плотности потока α -частиц в $\text{мин}^{-1}/\text{см}^2$.

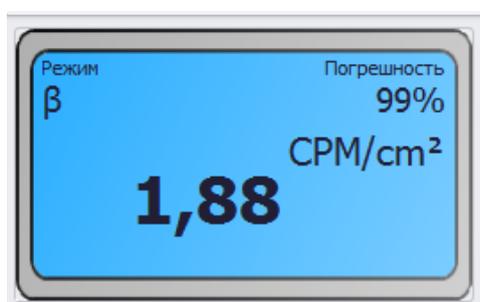


Измерение бета

На экране индицируется значение скорости счета, обусловленное совместным β - γ -излучением при измерении плотности потока β -частиц.



Экран отображает результат измерения плотности потока β -частиц в $\text{мин}^{-1}/\text{см}^2$.



Программное обеспечение не предназначено для непосредственного проведения измерений, скорее, для отображения процессов, проходящих в приборе. За подробной инструкцией по проведению измерений надо обращаться к соответствующим главам и разделам Руководства по эксплуатации на прибор.

*Спасибо за выбор продукции
Polimaster!*