



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

PM1703M-GN

ДЛЯ РАБОТЫ С ПРИБОРАМИ

PM1703GN

PM1703GNA

PM1703GNB

PM1703M

PM1703MA

PM1703MB

Оборудование	Приборы PM1703GN, PM1703GNA, PM1703GNB, PM1703M, PM1703MA, PM1703MB
Программное обеспечение	PM1703M-GN 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.

Товарные знаки

Microsoft, Windows 7, Windows 8 - зарегистрированные товарные знаки корпорации Microsoft. В данном руководстве могут встречаться не перечисленные выше товарные знаки, в том числе и зарегистрированные.

Достоверность

Данное руководство прошло проверку на достоверность и точность.

Содержащиеся в нем указания и описания признаны верными для программного обеспечения PM1703M-GN 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
НАЗНАЧЕНИЕ РУКОВОДСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....	4
ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ	4
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ	5
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ	6
СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПК.....	7
РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ	8
РАБОТА ПРОГРАММЫ	9
ИНСТАЛЛЯЦИЯ ПРОГРАММЫ.....	9
ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ИК-СВЯЗИ.....	13
ЗАПУСК ПРОГРАММЫ/ВЫХОД ИЗ ПРОГРАММЫ.....	13
ГЛАВНОЕ ОКНО ПРОГРАММЫ.....	17
СТРУКТУРА ГЛАВНОГО ОКНА ПРОГРАММЫ	17
МЕНЮ ГЛАВНОГО ОКНА ПРОГРАММЫ	19
Команды меню Прибор	19
Команды меню Вид	19
Команды меню Программа	19
Команды меню Справка	19
ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	20
ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ.....	22
1. Вкладка Индикация.....	22
2. Вкладка Звук	23
3. Вкладка Режим	23
4. Вкладка Пороги	24
Установка порогов	24
5. Вкладка История	25
РЕЖИМ ПРОСМОТРА ИСТОРИИ.....	26
Меню режима просмотра истории	27
Меню Данные	27
Меню Просмотр	28
НАСТРОЙКИ ЗАПИСИ ИСТОРИИ	28
Удаление истории	29
МЕНЮ СПРАВКА.....	30

ВВЕДЕНИЕ

НАЗНАЧЕНИЕ РУКОВОДСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Настоящее руководство пользователя содержит необходимые сведения для правильного использования программного обеспечения PM1703M-GN Software.

Программное обеспечение (далее - ПО) PM1703M-GN Software, разработанное компанией Полимастер, устанавливается на персональный компьютер (далее – ПК), и предназначено для работы с приборами PM1703GN, PM1703GNA, PM1703GNB, PM1703M, PM1703MA, PM1703MB производства компании Полимастер.

Руководство пользователя предназначено для ознакомления пользователя с техническими характеристиками и функциональными возможностями PM1703M-GN Software. Руководство пользователя обеспечивает полную информативность по структуре интерфейса программного обеспечения, описывает все реализованные функции программы и взаимодействие его с оборудованием.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

Пожалуйста, изучите настоящее Руководство пользователя перед установкой и началом работы с программным обеспечением для исключения ошибочных действий и обеспечения надежной работы программы.

Сохраните Руководство пользователя после первого прочтения для возможности обращения к нему в будущем.

Данное руководство, с целью облегчения поиска нужной информации, тематически подразделено на главы и разделы. Инструкции сопровождаются экранными снимками программы.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

Программное обеспечение PM1703M-GN Software (далее – ПО), разработанное компанией Полимастер, позволяет считывать данные с детектора прибора, подключенного к ПК.

Программное обеспечение устанавливается на персональный компьютер (далее – ПК), и предназначено для работы только с приборами PM1703GN, PM1703GNA, PM1703GNB, PM1703M, PM1703MA, PM1703MB (далее – прибор) производства компании Полимастер.

Взаимодействие программного обеспечения с прибором осуществляется с помощью интерфейса IrDA® с использованием встроенного, или с интерфейсом USB, адаптера ИК канала связи.

Для работы с ПО пользователь должен иметь начальные сведения и навыки работы с персональным компьютером в среде операционных систем семейства Windows.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Программное обеспечение является неотъемлемой частью функционирования прибора, который ориентирован на широкий круг специалистов и предназначен для обнаружения и локализации радиоактивных и ядерных материалов по их гамма или нейтронному излучению.

Графически простой, удобный и интуитивно понятный интерфейс программного обеспечения предполагает использование его самым широким кругом специалистов, а также потребителей без специальных знаний и предварительной подготовки:

- Для обеспечения индивидуальной безопасности при использовании источников ионизирующего излучения в ходе проведения научных исследований;
- Для обеспечения безопасности персонала путем осуществления постоянного контроля 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 осуществляет:

- Считывание и сохранение данных (далее – истории прибора), измеренных детектором подключенного к ПО прибора;
- визуализацию (отображение) данных, измеренных детектором подключенного к ПО прибора;
- управление работой прибора (установка пороговых значений, интервалов записи событий истории);
- измерение скорости счета гамма и нейтронного излучений;
- контроль превышения мощности эквивалентной дозы (далее - МЭД) над установленными пороговыми значениями по МЭД.

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПК

Системные требования к конфигурации компьютера для установки PM1703M-GN Software:

- Компьютер с ОС Windows XP, Windows 7, Windows 8 (32x, 64x);
- ИК-адаптер (USB или встроенный);

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ

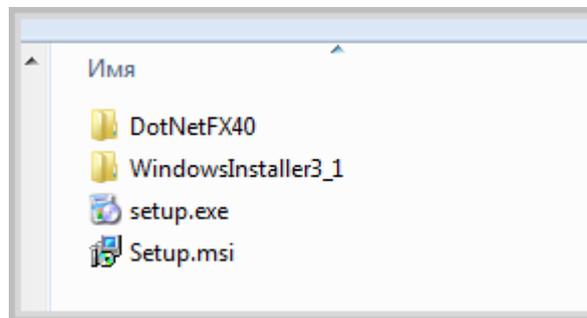
- 1** Установите программное обеспечение PM1703M-GN Software на ПК
- 2** Установите программу-сервис для работы программного обеспечения
- 3** Подключите ИК адаптер к ПК
- 4** Запустите программное обеспечение
Программу можно запускать как перед подключением прибора к ПК, так и после подключения
- 5** Установите соединение ПО с прибором
- 6** Программное обеспечение готово к работе

РАБОТА ПРОГРАММЫ

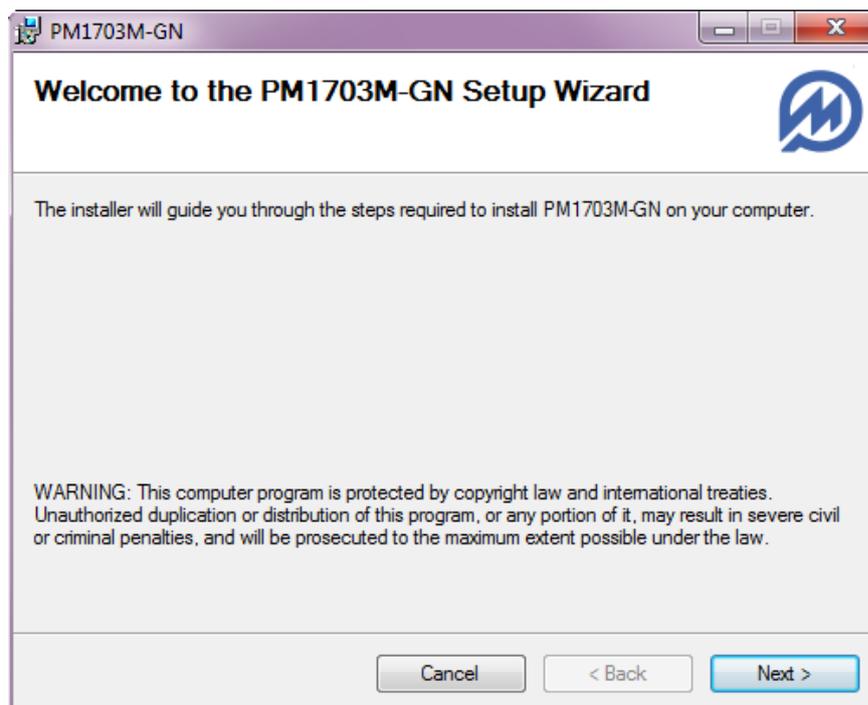
ИНСТАЛЛЯЦИЯ ПРОГРАММЫ

Для инсталляции PM1703M-GN необходимо выполнить нижеописанную процедуру.

1. 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.



2. Сразу после запуска файла **setup.exe** на мониторе ПК высветится окно мастера установки PM1703M-GN Software:

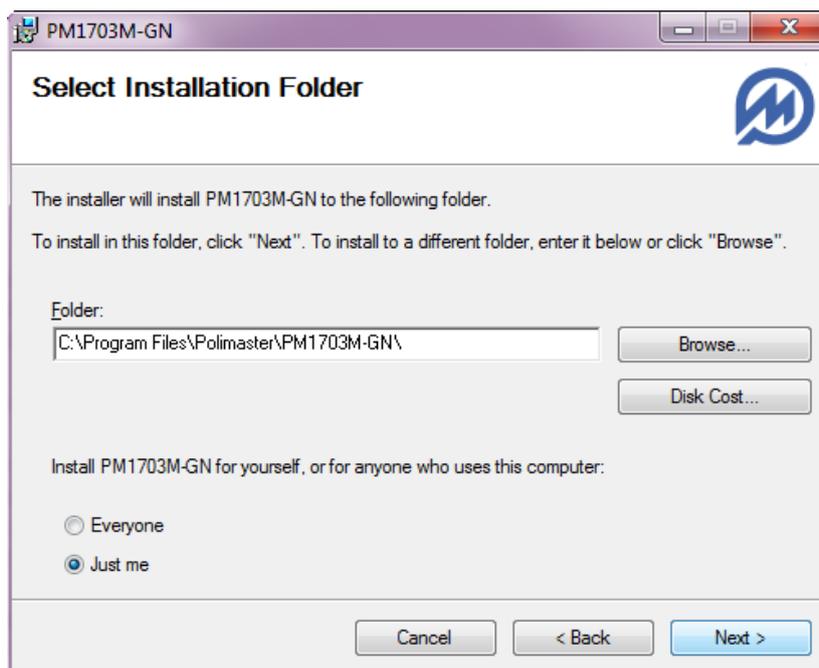


3. Нажмите кнопку **Next** для запуска установки PM1703M-GN Software.

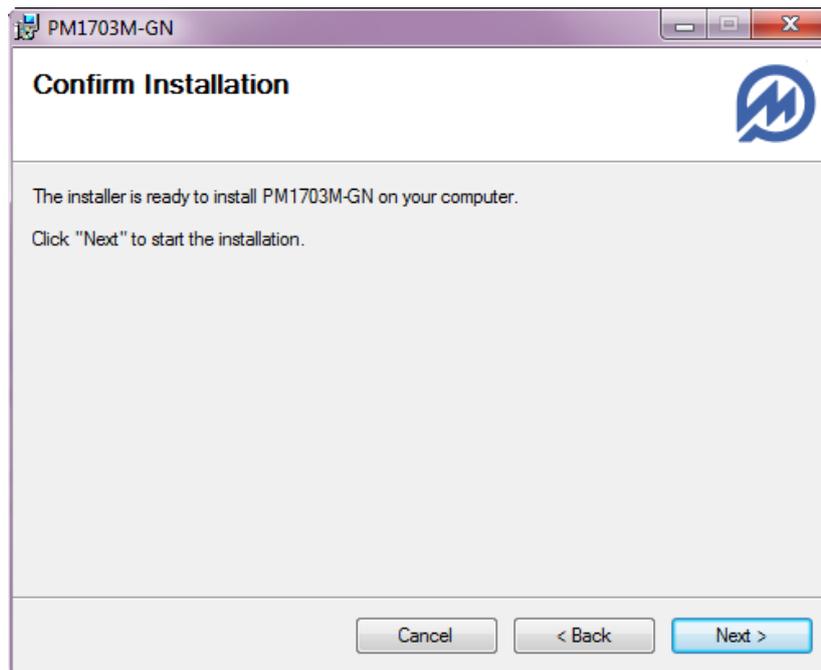
Программа установки выполнена в форме мастера-программы, которая разбивает процесс на некоторое количество достаточно простых шагов.

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

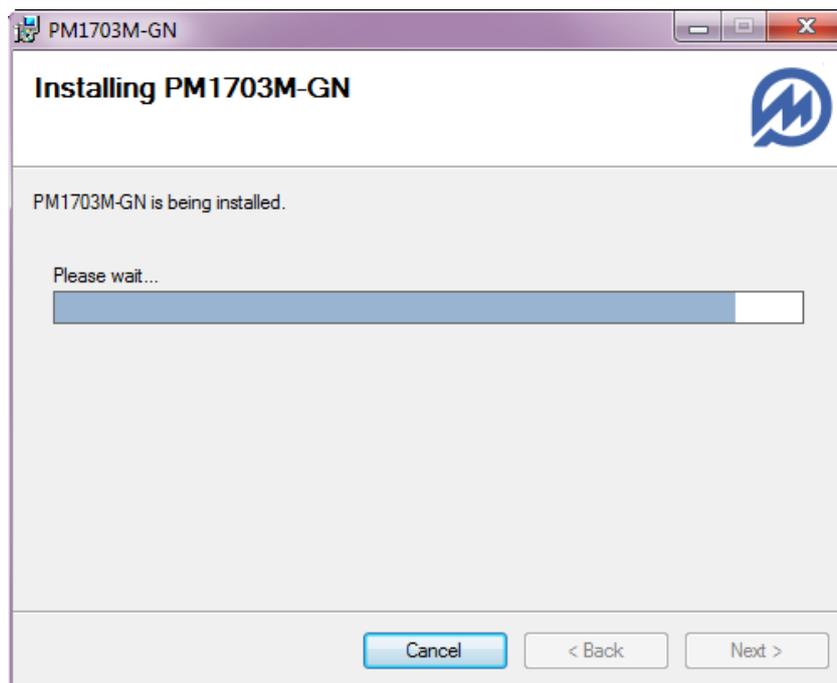
Программа по умолчанию будет установлена в каталог **C:\Program Files\Polimaster\PM1703M-GN** вашего системного диска.



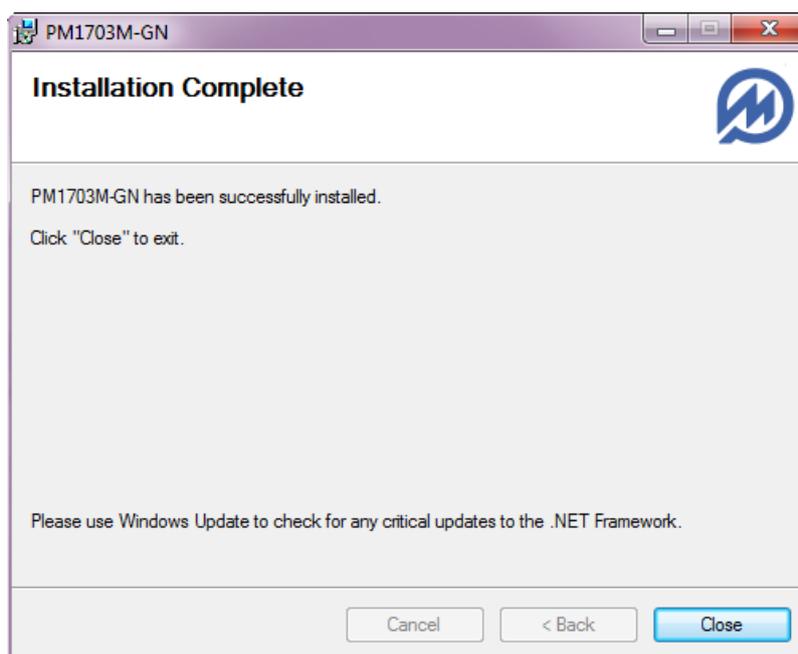
4. Нажмите кнопку **Next** для продолжения установки PM1703M-GN Software. В открывшемся диалоговом окне **Confirm Installation**, нажатием кнопки **Next** подтвердите намерение по установке программного обеспечения:



Запуститься процесс установки ПО PM1703M-GN:

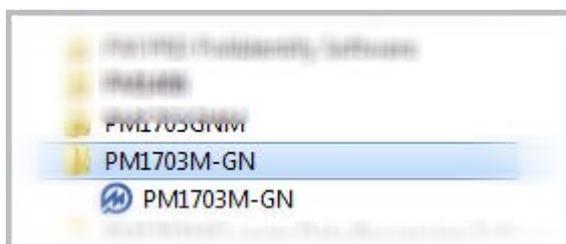


5. По окончании установки идет диагностика на наличие установленных в системе необходимых для работы программы и прибора драйверов.
6. После установки драйверов для завершения установки PM1703M-GN software необходимо нажать кнопку **Close**.



7. Программное обеспечение PM1703M-GN Software успешно установлено.

Программное обеспечение PM1703M-GN Software можно запустить, нажав кнопку **Пуск** в стартовом меню и выбрав **Все программы > Polimaster > PM1703M-GN > PM1703M-GN**:



Программа установки создаст ярлык на рабочем столе ПК, посредством которого можно осуществлять быстрый запуск программы. Также можно щелкнуть правой кнопкой на строке **PM1703M-GN** в стартовом меню, выбрать пункт «Закрепить на панели задач» или «Закрепить в меню Пуск» для быстрого запуска программы.

Далее описываются следующие процессы: инициализация ИК-связи, подключение прибора к ПК, подключение прибора к программе, запуск программы, выход из программы и отключение прибора.

ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ИК-СВЯЗИ

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

Установить USB разъем адаптера ИК-канала в USB слот ПК, включенного в сеть. ИК-связь между прибором и ПК может быть инициирована двумя способами:

1. При инсталляции в прибор элемента питания одновременно направить окно приемопередатчика прибора к адаптеру ИК-канала связи на расстоянии 10-20 сантиметров.

При успешном установлении связи дисплей прибора будет индицировать статическую картинку, а на панели задач Windows появится значок инфракрасного канала связи.



2. В случае если прибор уже включен, нажать на приборе кнопку LIGHT и направить окно приемопередатчика прибора к адаптеру ИК-канала связи на расстоянии 10-20 сантиметров.

При успешном установлении связи дисплей прибора будет индицировать статическую картинку, а на панели задач Windows появится значок инфракрасного канала связи.

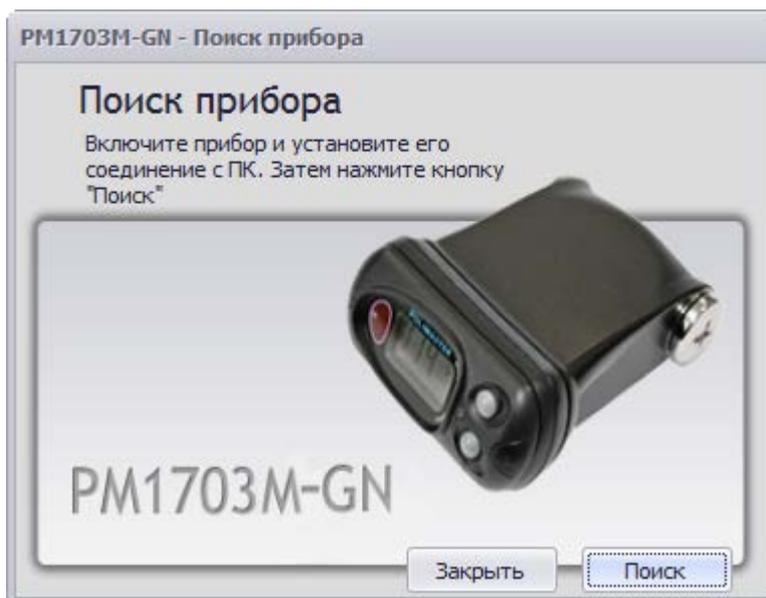


ЗАПУСК ПРОГРАММЫ/ВЫХОД ИЗ ПРОГРАММЫ

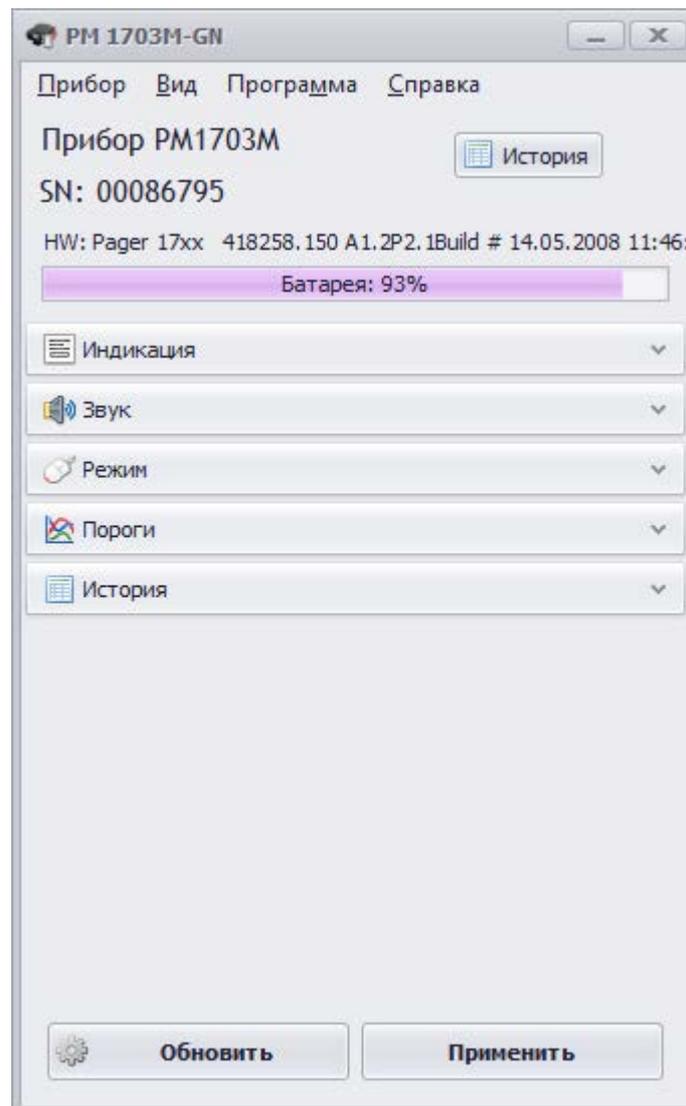
1. Установить связь прибора с ПК (можно это сделать после запуска программы).
2. Запустить программное обеспечение PM1703M-GN Software. Запуск программы из главного меню Windows осуществляется по пути: Пуск > Все программы > Polimaster > PM1703M-GN > PM1703M-GN. Так же можно воспользоваться ярлыками, созданными программой установки на рабочем столе ПК и на панели задач для быстрого запуска программы.



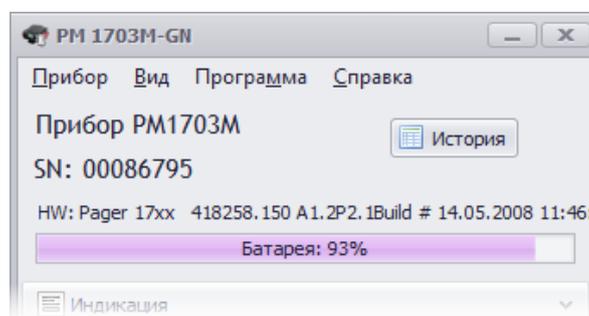
3. Для запуска процесса подключения прибора к программе необходимо дождаться появления окна «Поиск прибора», выбрать «Поиск».



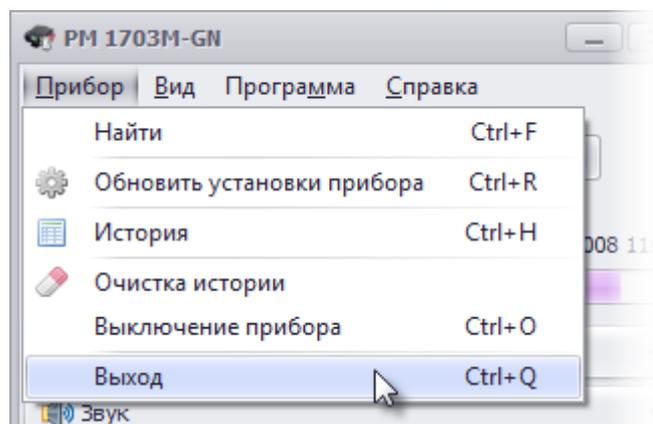
4. В результате запуска на экране откроется главное окно программы **PM1703M-GN Software**.



5. Программа установит соединение с прибором, о чем будет свидетельствовать индикация в главном окне серийного номера и версии ПО найденного программой прибора.

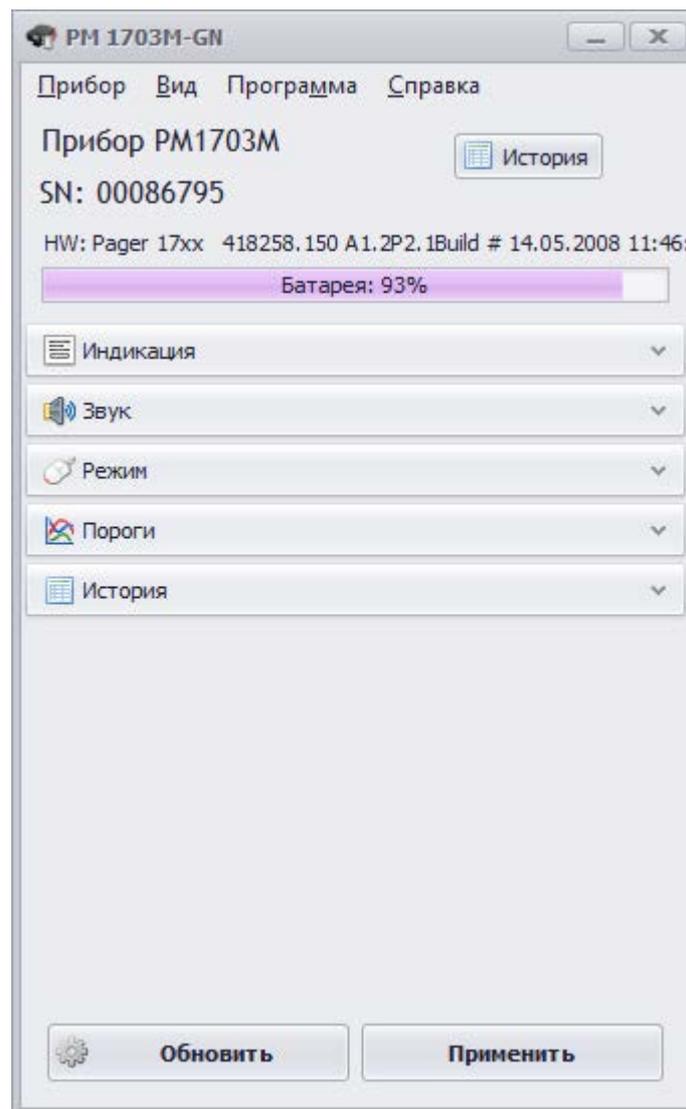


6. Для корректного выхода из программы и отключения прибора необходимо в главном окне программы в меню Прибор выбрать Выход или воспользоваться одной из стандартных кнопок управления главного окна программы – .



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 подключенного прибора.



СТРУКТУРА ГЛАВНОГО ОКНА ПРОГРАММЫ

Главное окно программы состоит из следующих элементов:

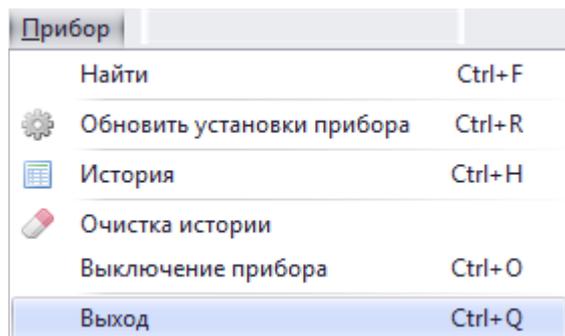
- Меню главного окна программы (**Прибор, Вид, Программа, Справка**);
- Область отображения серийного номера прибора;
- Кнопка **История** справа от серийного номера;

- Индикатор заряда батареи 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: **Индикация, Звук, Режим, Пороги, История**;
- Кнопки **Обновить** и **Применить**, расположенные под панелью инструментов, в нижней части главного окна программы.

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

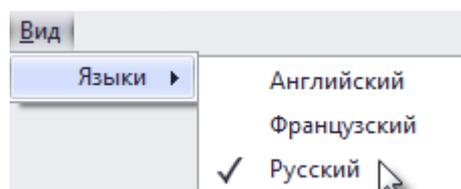
МЕНЮ ГЛАВНОГО ОКНА ПРОГРАММЫ

Команды меню Прибор:



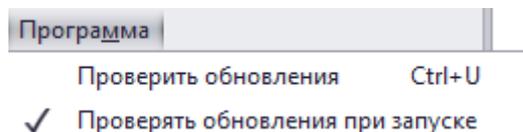
- **Найти** – поиск подключенного прибора;
- **Обновить установки прибора** позволяет просматривать, обновлять и вносить изменения в настройки прибора;
- **История** - просмотр истории работы прибора;
- **Очистка истории** позволяет очистить историю событий;
- **Выключение прибора** – позволяет выключить прибор с помощью программы;
- **Выход** – выход из программы.

Команды меню Вид:



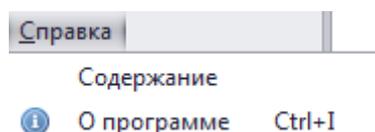
- **Языки** – позволяет изменить язык интерфейса.

Команды меню Программа:



- **Проверить обновления** – позволяет проверить наличие обновлений вручную;
- **Проверять обновления при запуске** - позволяет проверять наличие обновлений автоматически.

Команды меню Справка:



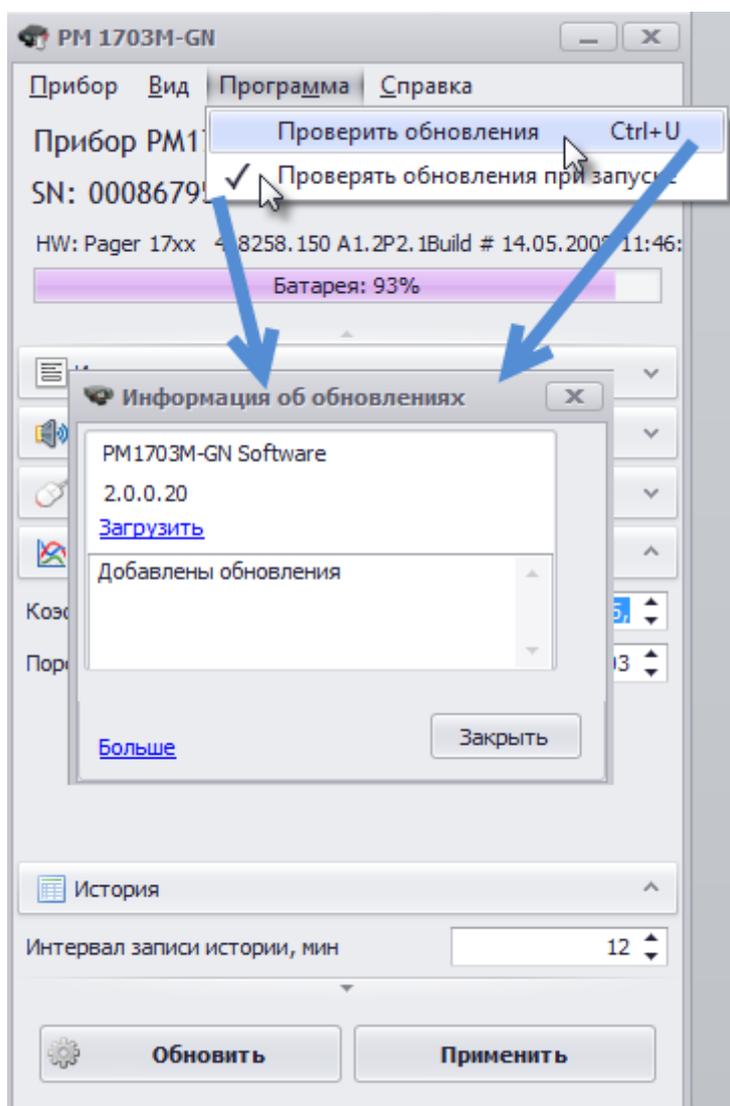
- **Содержание** - Руководство Пользователя в формате .pdf;
- **О программе** - справочная информация о программном обеспечении, версии, а также EULA.

ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

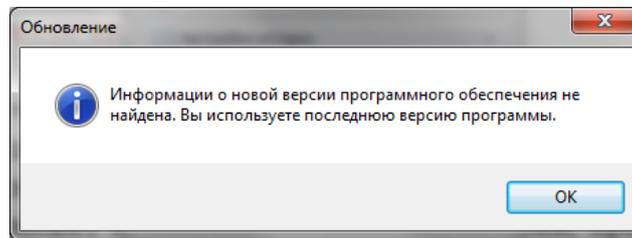
Программное обеспечение “PM1703M-GN Software” имеет функцию проверки наличия информации о выходе новых версий ПО и прибора. При наличии обновления ПО пользователь может скачать его с сайта компании.

В случае наличия обновлений или новостей, относящихся к данному прибору или ПО, при запуске программы всплывает окно автоматического оповещения о наличии обновлений (при выбранном пункте меню **Программа** «Проверить обновления при запуске»).

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.



Также существует возможность проверить наличие обновлений вручную, выбрав пункт меню **Программа** «Проверить обновления».
При отсутствии обновлений откроется сообщение:



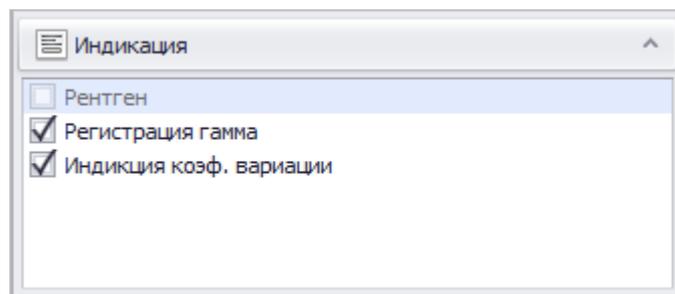
ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ

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 Индикация

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



- **Рентген** – переключение единиц измерения – выбор единиц отображения измерений в программе (R/Sv). Установленный флажок включает изменение в R.
- **Регистрация гамма** – включает/выключает режим регистрации гамма-излучения. Если чекбокс отмечен, режим регистрации гамма включен. Показания экрана прибора в данном режиме – количество импульсов, набранное за определенное время (в нижней части экрана) в часах с точностью до 0.1 часа.
- **Индикация коэффициента вариации** – включает/выключает отображение коэффициента вариации. Если этот чекбокс отмечен, прибор отображает коэффициент вариации в нижней части экрана.

Коэффициент вариации используют для сравнения рассеивания двух и более признаков, имеющих различные единицы измерения. Коэффициент вариации представляет собой относительную меру рассеивания, выраженную в процентах. Коэффициент вариации используют не только для сравнительной оценки единиц совокупности, но и также для характеристики однородности совокупности. Совокупность считается однородной, если коэффициент вариации не превышает 33%.

2. Вкладка Звук

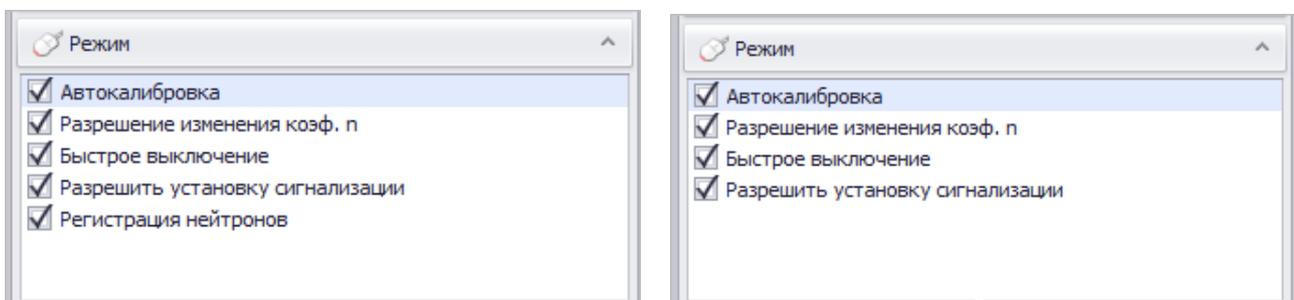
Вкладка **Звук** Панели инструментов содержит следующие функции:



- **Звук** - включение/выключение звуковой сигнализации превышения установленного порога;
- **Вибратор** - включение/выключение вибрационной сигнализации превышения порога;

3. Вкладка Режим

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

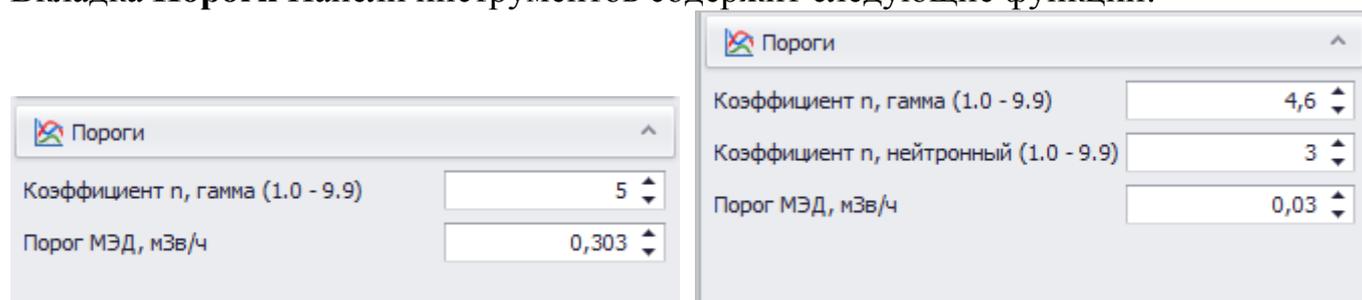


- **Автокалибровка** – разрешает автокалибровку инструмента;
- **Разрешение изменения коэффициента n** – включает/выключает возможность изменения коэффициентов с помощью кнопок прибора;
- **Быстрое выключение** – включает/выключает возможность быстрого выключения прибора;
- **Разрешить установку сигнализации** - включает/выключает возможность изменения способа сигнализации превышения установленного порога с помощью кнопок прибора;
- **Регистрация нейтронов** - включает/выключает режим регистрации нейтронов (при наличии нейтронного канала).

4. Вкладка Пороги

Функции вкладки **Пороги** позволяют пользователю считывать и изменять значения порогов. Цифры в скобках означают допустимые диапазоны параметров, соответствующих диапазону измерений.

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



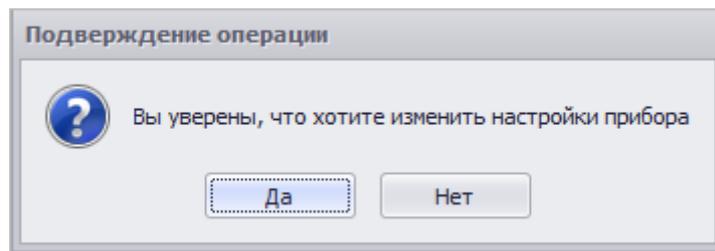
- **Коэффициент n, гамма** – количество измеренных отклонений (коэффициент n) для гамма-излучения;
- **Коэффициент n, нейтронный** - количество измеренных отклонений (коэффициент n) для нейтронного излучения (при наличии нейтронного канала);
- **Порог МЭД, мЗв/ч** – значение порога срабатывания сигнализации по МЭД (мЗв/ч).

Диапазон установки коэффициента составляет от 1 до 9,9 с дискретностью 0,1. Чем меньше значение коэффициента n, тем меньше значение порога и тем выше чувствительность прибора. Однако при этом возрастает вероятность ложных срабатываний прибора. Увеличение значения коэффициента ведет к понижению чувствительности прибора к минимальным изменениям радиационного фона. Значение коэффициента, рекомендованного производителем – 5,3.

Установка порогов

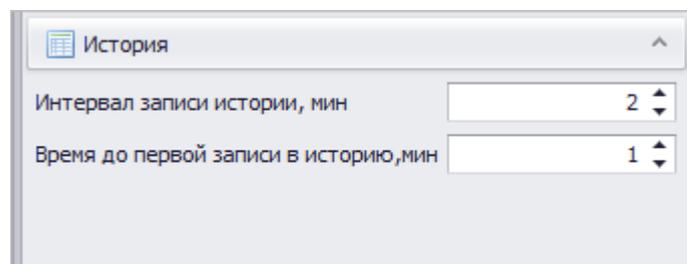
Программное обеспечение позволяет устанавливать значение порогов срабатывания сигнализации при измерении МЭД. При превышении установленных порогов инструмент включает световую и звуковую сигнализацию.

Порог может быть установлен или изменен с помощью кнопок  вкладки Пороги. Для сохранения изменений пороговых значений необходимо нажать кнопку **Применить** в правой нижней части окна, а затем подтвердить свое намерение нажатием кнопки «Да» в открывшемся диалоговом окне.



5. Вкладка История

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



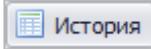
- **Интервал записи истории, мин** - интервал, с которым производится запись истории измерений в память прибора;
- **Время до первой записи в историю, мин** - время перед записью данных, период времени, который прибор выжидает, прежде чем записать в память первое регистрируемое значение.

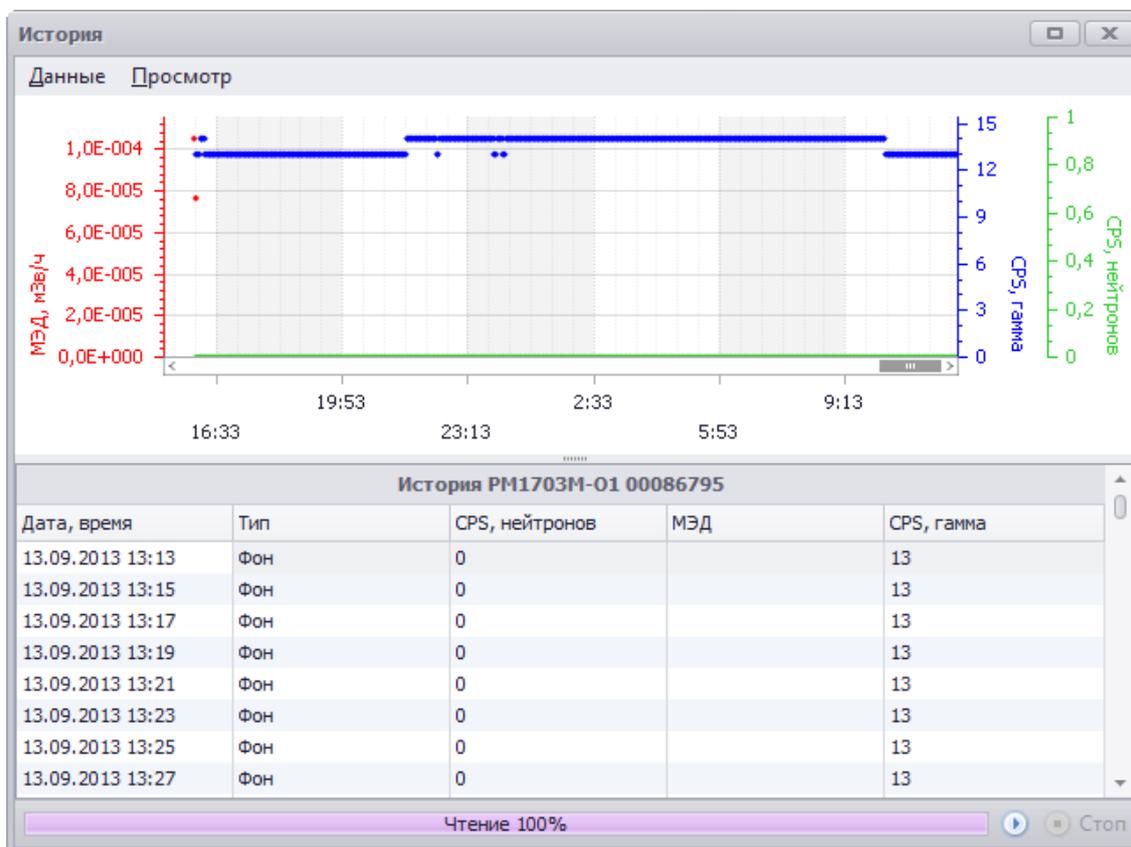
РЕЖИМ ПРОСМОТРА ИСТОРИИ

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 считываются и отображаются на экране ПК. 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.

ПО PM1703M-GN Software обеспечивает следующие режимы работы с историей прибора:

- Просмотр истории измерений;
- Сохранение истории в памяти ПК или на съемном носителе;
- Распечатка истории измерений.

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

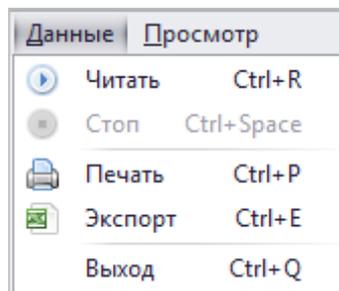


В его верхней части располагается окно графического отображения измерений. Ниже – данные измерений, представленные в виде таблицы. В первой колонке отображается дата и время измерения в хронологическом порядке, во второй – тип события, в третьей – количество импульсов нейтронов (CPS) (при наличии нейтронного канала), в четвертой – мощность дозы, в пятой – количество импульсов гамма (CPS).

Меню режима просмотра истории

Меню окна истории состоит из двух пунктов – **Данные** и **Просмотр**.

Меню “Данные”



- Функция **Читать** меню **Данные** дублирует кнопку  **Стоп** в левом нижнем углу окна История и позволяет осуществить считывание истории из памяти прибора.
- Функция **Стоп** дублирует кнопку  **Стоп** в левом нижнем углу окна История и позволяет остановить считывание истории;
- Функция **Печать** (или сочетания клавиш Ctrl+P) позволяет вывести историю на печать, открывая окно предварительного просмотра, предоставляющее различные возможности для первичного просмотра, редактирования, выведения документа на печать, а также сохранения его в файл с различными расширениями.
- Функция **Экспорт** (или сочетания клавиш Ctrl+E) вызывает стандартное диалоговое окно Windows «Сохранить как» и позволяет сохранить историю в файл с расширением (*.xls). Файлу необходимо присвоить имя и сохранить в указанную пользователем папку, после чего он будет доступен для просмотра с помощью любого приложения для просмотра электронных таблиц (MS Excel).
- Функция **Выход** осуществляет закрытие окна истории и выход из данного режима.

Просмотр

Файл Вид Фон

100%

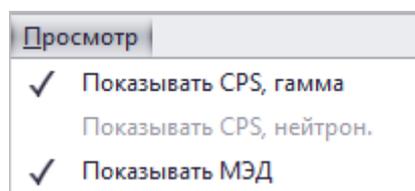
История РМ1703М-О1 00086795

Дата, время	Тип	МЭД	CPS, гамма
24.09.2013 16:37	Прибор вкл.		
24.09.2013 16:38	Калибровка		
24.09.2013 17:13	Прибор вкл.		
24.09.2013 17:14	Фон		14
24.09.2013 17:14	Калибровка		
24.09.2013 18:16	Фон	0,10 мкЗв/ч	
24.09.2013 18:18	Фон	0,06 мкЗв/ч	
24.09.2013 18:20	Фон	0,05 мкЗв/ч	
24.09.2013 18:22	Фон	0,04 мкЗв/ч	
24.09.2013 18:24	Фон	0,03 мкЗв/ч	
24.09.2013 18:26	Фон	0,03 мкЗв/ч	
24.09.2013 18:28	Фон	0,02 мкЗв/ч	
24.09.2013 18:30	Фон	0,02 мкЗв/ч	
24.09.2013 18:32	Фон	0,02 мкЗв/ч	

Страница 1 из 5

100%

Меню “Просмотр”



Меню **Просмотр** позволяет выбрать, кликнув на соответствующей строке меню, вывод необходимых значений измерений прибора в табличном и графическом виде.

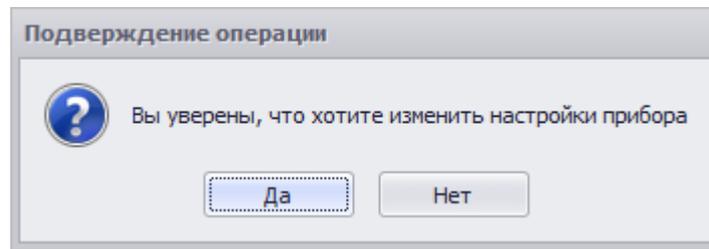
НАСТРОЙКИ ЗАПИСИ ИСТОРИИ

С помощью вкладки **История** Панели инструментов (функция Интервал записи истории), пользуясь кнопками регулировки , можно установить необходимый интервал времени в минутах между двумя соседними событиями в истории прибора. Рекомендованное значение – 60 минут.

Так же можно настроить время до первой записи данных в историю (функция Время до первой записи в историю, мин).

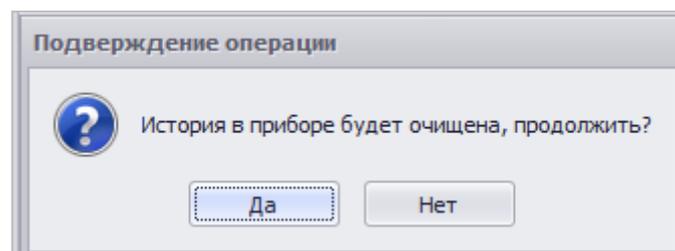
После выбора необходимых функций нужно нажать кнопку **Применить** в главном окне программы для записи изменения настроек в прибор, а затем подтвердить свои

действия нажатием кнопки **Да** в появившемся окне.

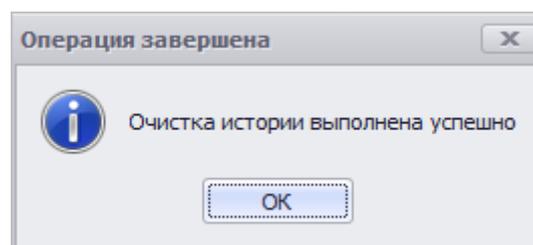


Удаление истории

Для удаления данных из истории прибора необходимо выбрать пункт **Очистка истории** в меню **Прибор**, а затем подтвердить свое намерение нажатием кнопки **Да** в появившемся окне.

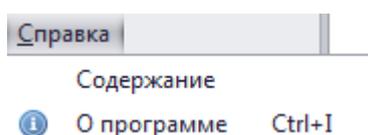


В случае успешного завершения операции появится следующее сообщение:

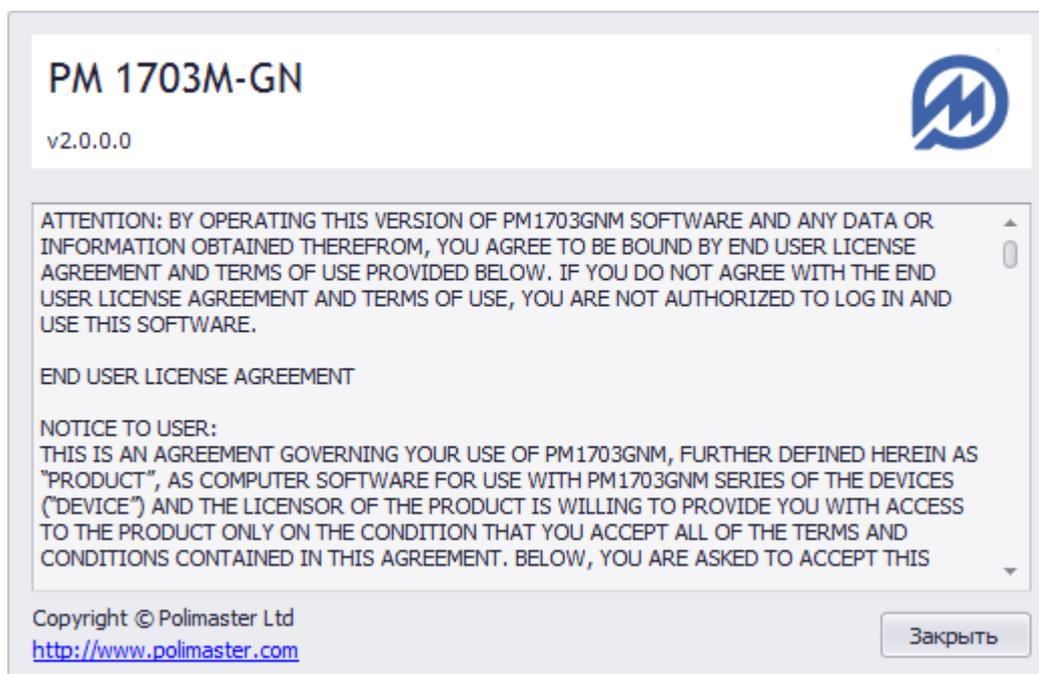


МЕНЮ СПРАВКА

Меню Справка состоит из двух пунктов: **Содержание** и **О программе**.



В данном режиме пользователь может получить информацию о версии установленных на ПК программных приложений, а также ознакомиться с Руководством Пользователя.



*Спасибо за выбор продукции
Polimaster!*