



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

**Предустановленное программное
обеспечение для работы с приборами
серии**

PM1704A

**ИСП-PM1704A
ИСП-PM1704A-M
ИСП-PM1704A-ГН
ИСП-PM1704A-ГНМ**



Оборудование	Измеритель-сигнализатор поисковый PM 1704A
Программное обеспечение	PM1704A Built-in Software
Производитель	Polimaster

Авторские права

принадлежат компании Polimaster © 2014. 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, MS Access 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 "**PM1704A Built-in 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	5
НАЗНАЧЕНИЕ РУКОВОДСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	5
ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ	5
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	5
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ	6
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ	7
ФУНКЦИИ ПРОГРАММЫ	8
СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	9
ТРЕБОВАНИЯ К КОНФИГУРАЦИИ ПК	9
ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРИФЕРИЙНЫМ УСТРОЙСТВАМ	9
ТРЕБОВАНИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ	9
ПОДКЛЮЧЕНИЕ/ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА	10
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА К ПК.....	10
ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА ОТ ПК	11
ЗАПУСК ПО "PM1704A BUILT-IN SOFTWARE"	13
ВЫХОД ИЗ ПРОГРАММЫ.....	14
ГЛАВНОЕ ОКНО ПРОГРАММЫ	15
СТРУКТУРА ГЛАВНОГО ОКНА ПРОГРАММЫ	16
ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ ГЛАВНОГО ОКНА ПРОГРАММЫ	17
ПОЛЕ ОТОБРАЖЕНИЯ ДАТ (ДЕРЕВО ИСТОРИИ)	19
ДИНАМИЧЕСКОЕ ПОЛЕ ОТОБРАЖЕНИЯ ОПЕРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИИ	20
НАСТРОЙКИ ПО "PM1704A BUILT-IN SOFTWARE"	22
ЗАКЛАДКА «ОБЩЕЕ» ОКНА «НАСТРОЙКИ ПРОГРАММЫ».....	22
ЯЗЫК ИНТЕРФЕЙСА ПРОГРАММЫ.....	22
ПАРОЛЬ ДОСТУПА	23
НАСТРОЙКА СВЯЗИ С СЕТЬЮ NPNET.....	25
СТИЛИ ОФОРМЛЕНИЯ ОКНА ПРОГРАММЫ	28
НАСТРОЙКИ ПРИБОРА	29
РАБОЧИЕ НАСТРОЙКИ ПРИБОРА	29
ЗАКЛАДКА «ИНФОРМАЦИЯ»	30
ЗАКЛАДКА «ОБЩИЕ».....	32
ЗАКЛАДКА «Пороги»	33
ЗАКЛАДКА «ИСТОРИЯ»	35

ЗАКЛАДКА «СИГНАЛИЗАЦИЯ»	37
ЗАКЛАДКА «ПИТАНИЕ».....	38
ЗАКЛАДКА «ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ»	39
ЗАКЛАДКА «РАЗРЕШЕНИЯ»	41
ЗАКЛАДКА «РЕЖИМЫ РАБОТЫ».....	43
ЗАКЛАДКА «ИДЕНТИФИКАЦИЯ».....	44
ВОЗВРАТ К ЗАВОДСКИМ НАСТРОЙКАМ ПРИБОРА.....	47
ОБНОВЛЕНИЕ ПО	49
ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПО «1704A BUILT-IN SFOTWARE»	49
ОБНОВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПО ПРИБОРА PM1704A.....	53
РАБОТА С ИСТОРИЕЙ	55
СОБЫТИЯ ИСТОРИИ	55
ФИЛЬТР ОТОБРАЖЕНИЯ СОБЫТИЙ ИСТОРИИ	56
ПРОСМОТР ИСТОРИИ	58
СОХРАНЕНИЕ ИСТОРИИ.....	59
ПЕЧАТЬ ИСТОРИИ	60
УДАЛЕНИЕ ИСТОРИИ.....	62
ИЗМЕРЕНИЕ	63
СПЕКТР	70
БИБЛИОТЕКА ИЗОТОПОВ	70
РЕДАКТОР БИБЛИОТЕКИ.....	71
РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ	72
ЗАГРУЗКА СТАНДАРТНОЙ БИБЛИОТЕКИ НУКЛИДОВ	75
ДОБАВЛЕНИЕ ИЗОТОПОВ В БИБЛИОТЕКУ	76
РЕДАКТИРОВАНИЕ ИЗОТОПА	79
УДАЛЕНИЕ ИЗОТОПА	82
РАБОТА СО СПЕКТРОМ.....	83
ОКНО «СПЕКТРЫ»	83
ВКЛАДКИ ОКНА «СПЕКТРЫ».....	84
ОКНО «СПЕКТР»	85
СТРУКТУРА ОКНА «СПЕКТР»	86
ВКЛАДКА «СПЕКТР».....	88
МЕНЮ ОКНА «СПЕКТР»	90

ВВЕДЕНИЕ

НАЗНАЧЕНИЕ РУКОВОДСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Настоящее Руководство пользователя предназначено для ознакомления пользователя с техническими характеристиками и функциональными возможностями предустановленного в прибор программного обеспечения "**PM1704A Built-in 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 началом работы с предустановленным в прибор программным обеспечением "**PM1704A Built-in Software**" и прибором типа **PM1704A** для исключения ошибочных действий и обеспечения надежной работы программы.

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

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Предупреждения служат в данном руководстве пользователя для привлечения внимания к важной информации.

Виды предупреждения:



Важно!

Этот знак предупреждения указывает на то, что невыполнение предупреждающей инструкции может привести к потере данных или неверному функционированию оборудования.



Примите к сведению!

Совет или рекомендация по оптимальному использованию программного обеспечения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

Программное обеспечение «PM1704A Built-in Software» (далее ПО), разработанное компанией «Полимастер», позволяет осуществлять оперативный контроль радиационной обстановки, предоставляя результаты измерения радионуклидов с привязкой к географическим координатам местности с возможностью их сохранения на жесткий диск ПК, съемный диск, а также передачи результатов измерения в мобильную систему радиационного контроля NPNET¹.

ПО «PM1704A Built-in Software» не требует установки на персональный компьютер (далее – ПК).

Данное ПО является предустановленным в приборе и предназначено для работы только с измерителем-сигнализатором поисковым PM1704A (далее – прибор) производства компании «Полимастер».



Работа с программным обеспечением «PM1704A Built-in Software» рекомендована персоналу, ответственному за эксплуатацию приборов данного типа.

Подключение прибора со встроенным ПО «PM1704A Built-in Software» к ПК осуществляется с помощью USB–кабеля из комплекта поставки.

Взаимодействие прибора и ПК осуществляется посредством USB–интерфейса.



Для работы с ПО «PM1704A Built-in Software» пользователь должен иметь начальные сведения и навыки работы с персональным компьютером в среде операционных систем семейства Windows.

¹ Мобильная система радиационного контроля на основе использования оперативным составом большого количества распределенных на территории поисковых приборов. Имеется возможность обмена информацией в режиме реального времени между удаленным Командным центром и пользователем для оперативного управления и анализа информации, включая радиоизотопную идентификацию при помощи приборов типа PM1704A. Индивидуальная информация, передаваемая каждым прибором, отображается на карте с привязкой к местности.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Программное обеспечение позволяет пользователю осуществлять радиационный контроль с получением результатов измерения с привязкой к географическим координатам местности, упростить работу с прибором, анализировать результаты произведенных прибором в «полевых» условиях измерений и организовать удаленное управление работой прибора.

Программное обеспечение рекомендуется к применению:

- Для повышения эффективности и безопасности работы сотрудников:
 - таможенных и пограничных служб,
 - служб безопасности и МЧС;
 - медицинских учреждений,
 - транспортных организаций,
 - атомных установок,
 - радиологических и изотопных лабораторий,
 - аварийных служб,
 - гражданской обороны,
 - пожарной охраны,
 - МВД.

- Для обеспечения индивидуальной безопасности при использовании радионуклидов и источников ионизирующего излучения в ходе проведения научных исследований;

- 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.

ФУНКЦИИ ПРОГРАММЫ

- Подключение прибора по USB-интерфейсу;
- Считывание информации о событиях (далее - история прибора), хранящейся в памяти подключенного прибора;
- Сохранение истории измерения на жесткий диск ПК;
- Удаление истории измерения;
- Проведение онлайн-измерения в режиме реального времени без сохранения результатов;
- Считывание/запись рабочих параметров подключенного прибора:
 - Язык интерфейса прибора,
 - Включение/отключение различных видов сигнализации,
 - Интервал сохранения истории,
 - Единицы измерения,
 - Пороговых значений.
- Вывод на печать истории работы прибора, а также графиков спектров на основании информации из базы данных по выбранной дате;
- Просмотр спектров, сохраненных в микропроцессорной памяти прибора и на жестком диске ПК;
- Удаление спектров;
- Создание и редактирование пользовательской библиотеки изотопов;
- Связь с геоинформационной системой NPNET с автоматической передачей данных;
- Считывание данных о географических координатах места проведения измерения.

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Сведения о технических средствах, обеспечивающих функционирование встроенного программного обеспечения «PM1704A Built-in Software»:

ТРЕБОВАНИЯ К КОНФИГУРАЦИИ ПК

- IBM PC - совместимый компьютер с процессором Pentium III или выше;
- Операционная система:
 - Microsoft Windows 7,
 - Microsoft Windows 8.
- Монитор с разрешением не менее чем 1024x768.
- USB-порт, поддерживающий стандартный разъем размером 7 мм x 1 мм.

ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРИФЕРИЙНЫМ УСТРОЙСТВАМ

- Принтер (для печати спектров и отчетов);

ТРЕБОВАНИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

- USB кабель для обеспечения связи прибора PM1704A с ПК.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ/ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

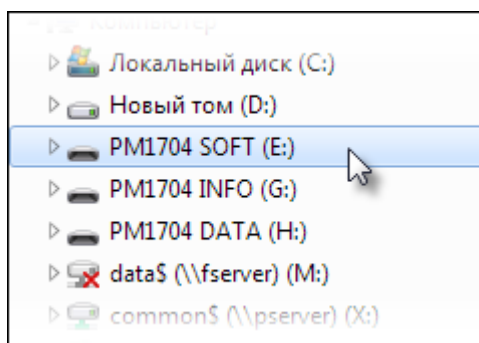
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА К ПК

Прибор осуществляет обмен информацией с ПК, работающим под управлением операционной системы WINDOWS по USB-интерфейсу. Подключение прибора к ПК осуществляется посредством кабеля "USB-mini – USB". После того, как между прибором и ПК установлена USB-связь, на ЖКИ прибора появляется изображение



Для работы с прибором предусмотрено программное обеспечения (ПО) **"PM1704Built-in Software"**, встроенное в прибор, которое располагается во флэш-памяти прибора и не требующее инсталляции на ПК и никаких дополнительных внешних носителей (CD-ROM и т.п.) и, соответственно, доступно на любом ПК после подключения к нему прибора.

При подключении по USB прибор инсталлируется в систему как устройство класса Mass Storage с тремя логическими дисками: PM1704 SOFT, PM1704 INFO и PM1704 DATA. По завершении распознавания системой в списке доступных дисков файлового менеджера¹ появляются три новых диска (например – E, G, и H):



¹ Описание приведено на примере работы с Windows Explorer.



Внимание!

Такое распределение дисков, описанное в данном Руководстве пользователя, является частным случаем, и зависит от конфигурации пользовательского ПК, к которому подключается прибор.

➔ **Диск E (PM1704 SOFT)** - это диск приложения, на нем хранится предустановленное ПО прибора;

➔ **Диск G (PM1704 INFO)** - это диск приложения, на нем хранится предустановленное ПО прибора;

➔ **Диск H (PM1704 DATA)** - это диск данных, на котором хранятся данные настроек прибора, результатов измерения, история, файлы спектров и т.д. Таким образом, результаты измерения автоматически сохраняются в соответствии с заданным в настройках временем, в микропроцессорную память прибора.

ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА ОТ ПК



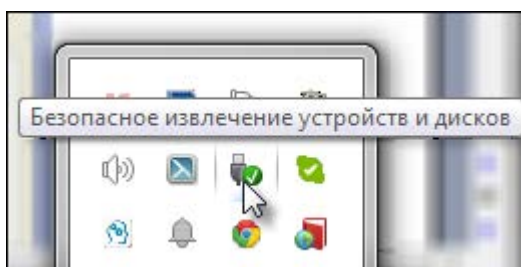
Внимание!

Некорректное отключение прибора от ПК может привести к потере информации!

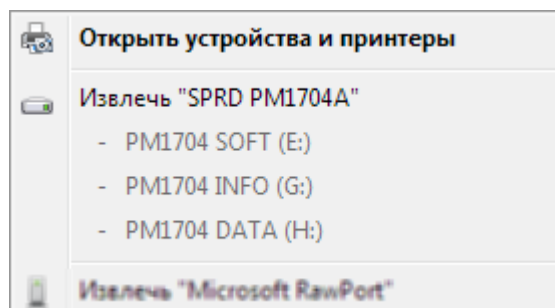
Прежде чем приступать к отключению прибора от ПК:

1. Выйдите из ПО «PM1704A Built-in Software» (см. раздел «**Выход из программы**»);
2. Если предназначенные к закрытию диски используются файловым менеджером, выберите любой другой диск.

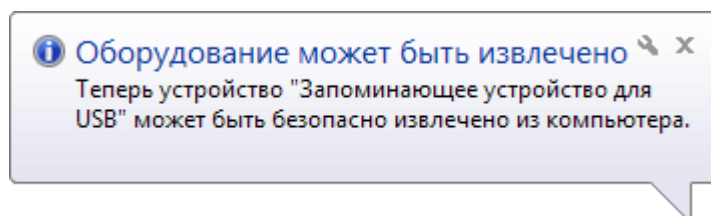
Для отключения прибора от ПК правой кнопкой мыши выбрать иконку подключенных USB-устройств на панели задач.



В открывшемся окне безопасного отключения устройств (**Безопасное извлечение устройств и дисков**) выбрать пункт «Извлечь SPRD PM1704» для отключения всех дисков сразу.



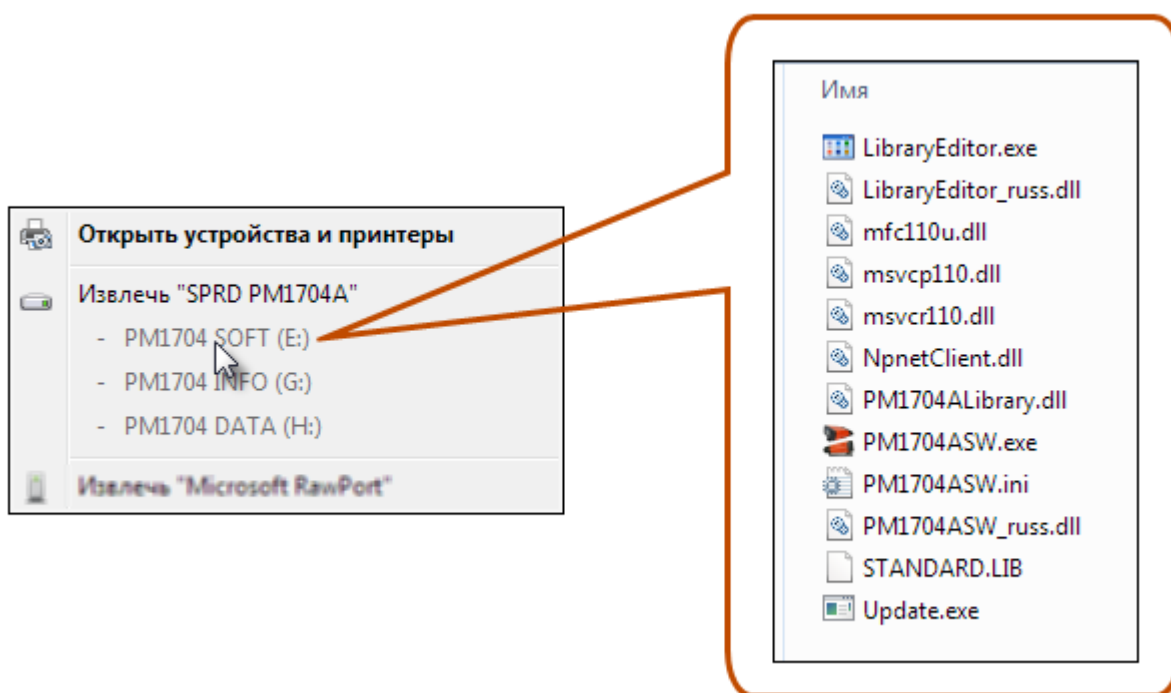
После появления следующей надписи можно отключить прибор от ПК.



ЗАПУСК ПО "PM1704A BUILT-IN SOFTWARE"

Для запуска ПО необходимо корректно подключить прибор к ПК (см. раздел «Подключение прибора к ПК»), а затем при помощи любого файлового менеджера¹ выполнить следующую последовательность действий:

1. Открыть диск H:



2. Запустить файл PM1704ASW.exe.

В результате запуска данного файла открывается главное окно программы "PM1704A Built-in Software".



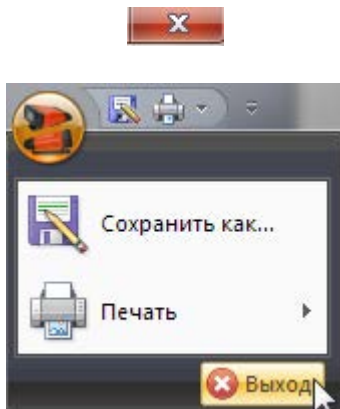
Внимание!


Данное распределение дисков, описанное в Руководстве пользователя, является частным случаем, и зависит от конфигурации пользовательского ПК, к которому подключается прибор.

¹ Описание приведено на примере Windows Explorer.

ВЫХОД ИЗ ПРОГРАММЫ

Для корректного выхода из программы необходимо выбрать один из способов, предложенных ниже:



1. Воспользоваться одной из стандартных кнопок управления главного окна программы;
2. Открыть меню главного окна программы, выбрав правой кнопкой мыши кнопку  слева от названия программы в главном окне программы, затем выбрать команду «**Выход**».

ГЛАВНОЕ ОКНО ПРОГРАММЫ

Главное окно программы открывается после запуска файла E:PM1704ASW.exe (см. раздел «**Запуск ПО "1704A Built-In Software"**»).

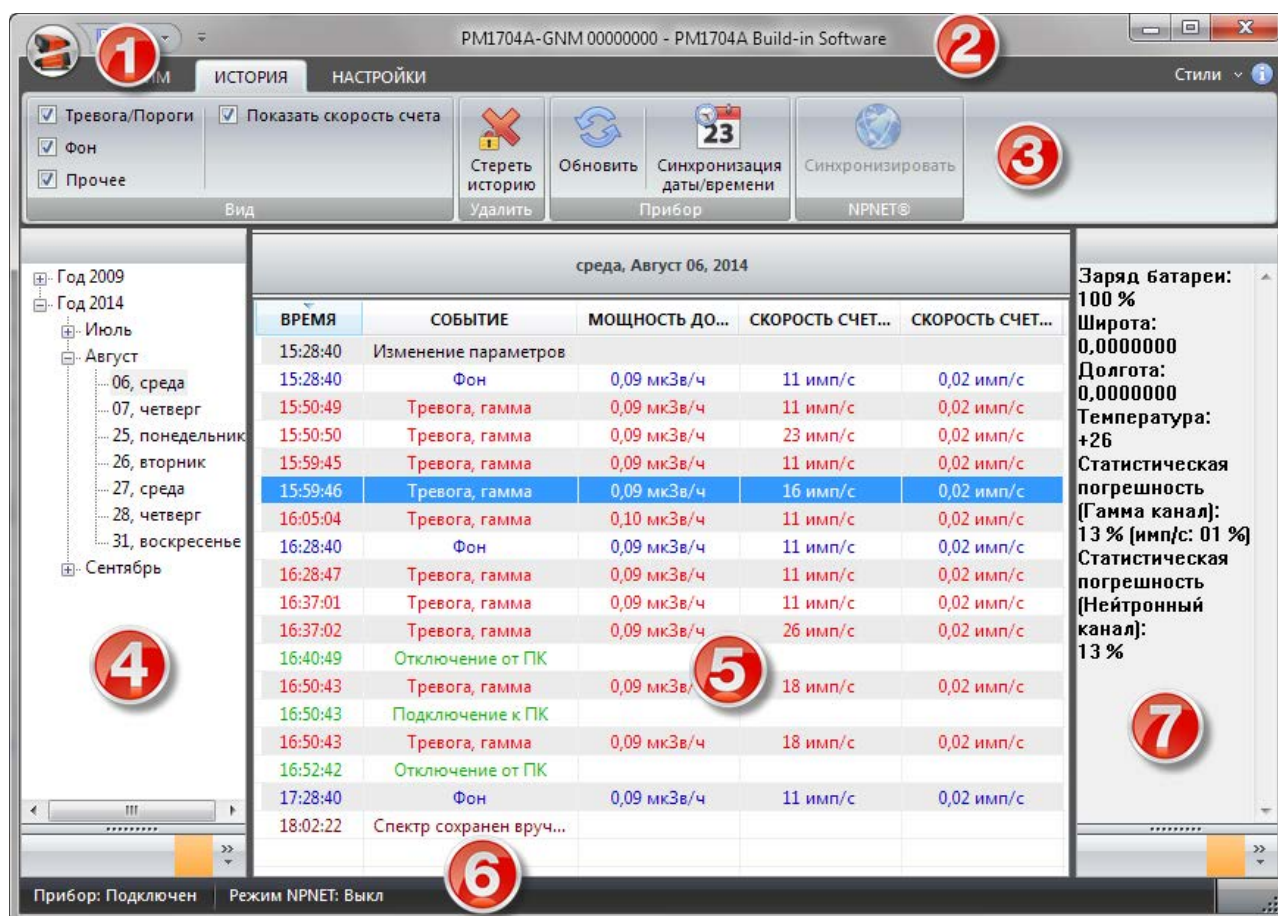


Внимание!

Данное распределение дисков после распознавания прибора системой, описанное в Руководстве пользователя, является частным случаем, и зависит от конфигурации ПК, к которому подключается прибор.

Главное окно программы "1704A Built-In Software"

Главное окно программы имеет простой графический интерфейс, представляющий собой набор команд и инструментов, при помощи которых пользователь ПК может взаимодействовать с подключенным прибором, а также работать с результатами измерения.



ВРЕМЯ	СОБЫТИЕ	МОЩНОСТЬ ДО...	СКОРОСТЬ СЧЕТ...	СКОРОСТЬ СЧЕТ...
15:28:40	Изменение параметров			
15:28:40	Фон	0,09 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с
15:50:49	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с
15:50:50	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	23 имп/с	0,02 имп/с
15:59:45	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с
15:59:46	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	16 имп/с	0,02 имп/с
16:05:04	Тревога, гамма	0,10 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с
16:28:40	Фон	0,09 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с
16:28:47	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с
16:37:01	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с
16:37:02	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	26 имп/с	0,02 имп/с
16:40:49	Отключение от ПК			
16:50:43	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	18 имп/с	0,02 имп/с
16:50:43	Подключение к ПК			
16:50:43	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	18 имп/с	0,02 имп/с
16:52:42	Отключение от ПК			
17:28:40	Фон	0,09 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с
18:02:22	Спектр сохранен вруч...			

СТРУКТУРА ГЛАВНОГО ОКНА ПРОГРАММЫ

- ➔ **1 - Меню** главного окна программы "PM1704A Built-in Software".
- ➔ **2 - Заголовок окна** – в заголовке окна указано имя прибора и название программы.
- ➔ **3 - Панель инструментов** расположена непосредственно под заголовком главного окна и содержит динамически изменяющийся набор кнопок и чекбоксов для управления программой и прибором.



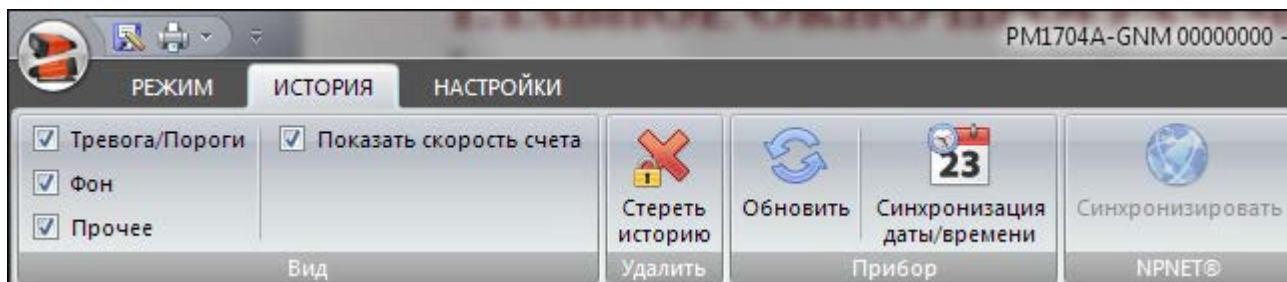
При наведении указателя мыши на кнопку появится всплывающая подсказка с названием соответствующей команды.

- ➔ **4 - Поле отображения дат (дерево истории)**
Динамическое поле, в котором отображается календарная информация.
- ➔ **5 - Динамическое поле отображения оперативной информации**
Динамическое поле, в котором отображается история работы прибора с привязкой к географическим координатам области измерения, согласно выбранной дате в левом поле (дереве истории).
- ➔ **6 - Строка статуса** располагается в нижней части главного окна программы и служит для отображения информации состоянии подключения прибора к ПК и подключения к сети NPNET.
- ➔ **7 - Область дополнительной информации по событию** располагается в правой части окна и содержит дополнительные сведения о событии: заряд батареи прибора, широта/долгота, температура, статистическая погрешность гамма и нейтронного каналов и т.д.

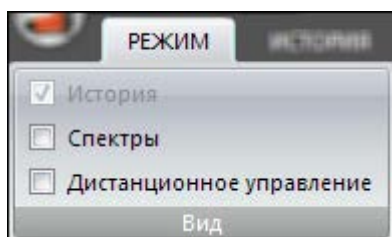
Далее в руководстве пользователя подробно описаны все команды и функции меню главного окна программы и панели инструментов.

ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ ГЛАВНОГО ОКНА ПРОГРАММЫ

Интерфейс программы представляет собой модульную ленту. Данный тип интерфейса основан на панелях инструментов, разделенных вкладками. Панель содержит три вкладки: **Режим**, **История** и **Настройки**.

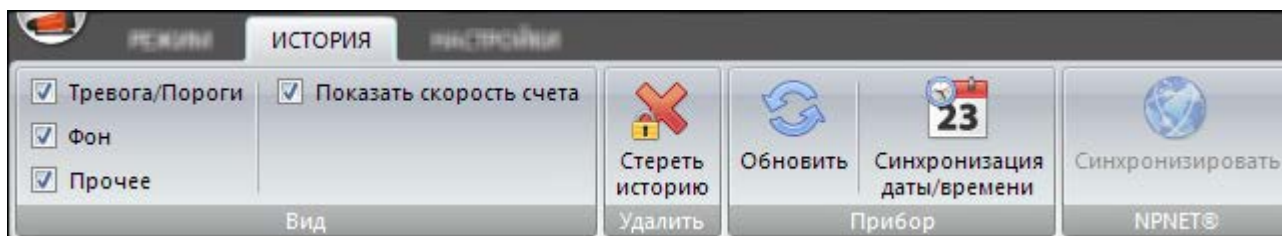


Вкладка «Режим» содержит закладку «Вид», в свою очередь содержащую чекбоксы:



- История;
- Спектры;
- Дистанционное управление.

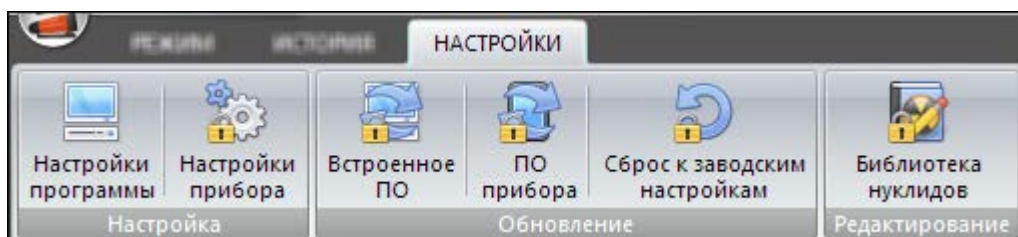
Вкладка «История» содержит закладки и чекбоксы:



- Закладка «Вид», содержащая чекбоксы:
 - Тревога/Пороги;
 - Фон;
 - Прочее;

- Показать скорость счета.
- Закладка «Удалить» - Стереть историю;
- Закладка «Прибор», содержащая функции «Обновить» и «Синхронизация даты/времени»;
- Закладка NPNET, содержащая настройки связи прибора с системой NPNET¹.

Вкладка «Настройки» содержит закладки и чекбоксы:

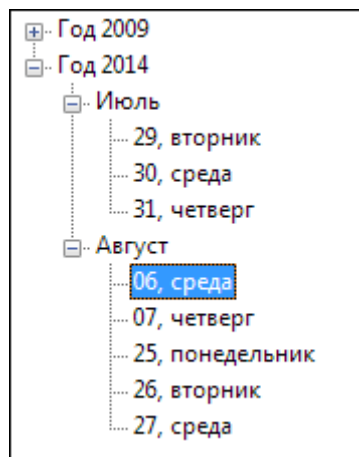


- Закладка «**Настройка**», позволяющая осуществить вход в настройки программы и прибора;
- Закладка «**Обновление**», позволяющая осуществить обновление встроенного ПО, ПО прибора, а также вернуться к заводским настройкам;
- Закладка «**Редактирование**», позволяющая осуществлять редактирование библиотеки нуклидов.

¹ Мобильная система радиационного контроля на основе использования оперативным составом большого количества распределенных на территории поисковых приборов. Имеется возможность обмена информацией в режиме реального времени между удаленным Командным центром и пользователем для оперативного управления и анализа информации, включая радиоизотопную идентификацию при помощи поисковых приборов производства компании «Полимастер».

ПОЛЕ ОТОБРАЖЕНИЯ ДАТ (ДЕРЕВО ИСТОРИИ)

Поле отображения дат (дерево истории), расположенное слева, представляет собой динамическое поле для отображения календарной информации.



В динамическом поле отображаются даты с привязкой к истории работы прибора. В случае удаления истории работы прибора, соответствующие данные автоматически исчезают и из дерева истории.

ДИНАМИЧЕСКОЕ ПОЛЕ ОТОБРАЖЕНИЯ ОПЕРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Динамическое поле представляет собой поле для отображения истории работы прибора с привязкой к географическим координатам области измерения, согласно выбранной дате в левом поле (дереве истории), а также, в зависимости от выбранного режима – поле отображения измерений в реальном времени.

среда, Август 06, 2014				
ВРЕМЯ	СОБЫТИЕ	МОЩНОСТЬ Д...	СКОРОСТЬ СЧЕ...	СКОРОСТЬ СЧЕ...
15:28:40	Изменение параметров			
15:28:40	Фон	0,09 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с
15:50:49	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с
15:50:50	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	23 имп/с	0,02 имп/с
15:59:45	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с
15:59:46	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	16 имп/с	0,02 имп/с
16:05:04	Тревога, гамма	0,10 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с
16:28:40	Фон	0,09 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с
16:28:47	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с
16:37:01	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с
16:37:02	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	26 имп/с	0,02 имп/с
16:40:49	Отключение от ПК			
16:50:43	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	18 имп/с	0,02 имп/с
16:50:43	Подключение к ПК			
16:50:43	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	18 имп/с	0,02 имп/с
16:52:42	Отключение от ПК			
17:28:40	Фон	0,09 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с
18:02:22	Спектр сохранен вручную			

В этом поле отображаются данные, автоматически считанные из прибора при подключении его к ПК, при наличии в нем истории работы.

ПО автоматически отображает следующие данные по выбранной дате:

- ↕ Время регистрации события;
- ↕ Описание события;
- ↕ Значение – результат измерения – мощность дозы;
- ↕ Скорость счета гамма;
- ↕ Скорость счета нейтроны.

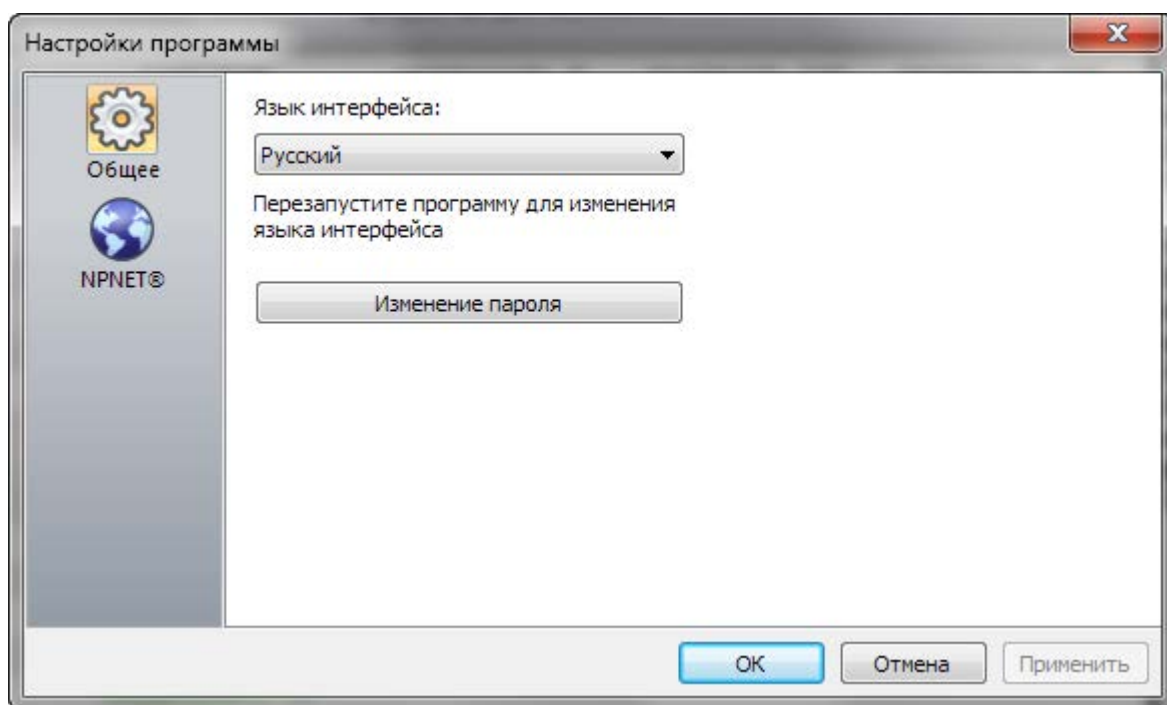
Строка статуса располагается в нижней части главного окна программы и служит для отображения информации состояния подключения прибора к ПК: **Прибор: Подключен** и подключения к сети NPNET: **Режим NPNET: Выкл**.

НАСТРОЙКИ ПО "PM1704A BUILT-IN SOFTWARE"

Прежде чем приступить к полноценной работе с ПО, необходимо произвести настройку программы. Для этого необходимо открыть вкладку «Настройки» главного окна программы.

Изменение настроек программы не защищено паролем. После выбора закладки «Настройки программы» откроется окно настроек, содержащее две закладки – **Общее** и **NPNET**.

ЗАКЛАДКА «ОБЩЕЕ» ОКНА «НАСТРОЙКИ ПРОГРАММЫ»



ЯЗЫК ИНТЕРФЕЙСА ПРОГРАММЫ

Выбор языка интерфейса программы осуществляется путем выбора нужной опции из выпадающего списка в окне «**Язык Интерфейса**»:

После выбора нужной опции нажать «**ОК**».



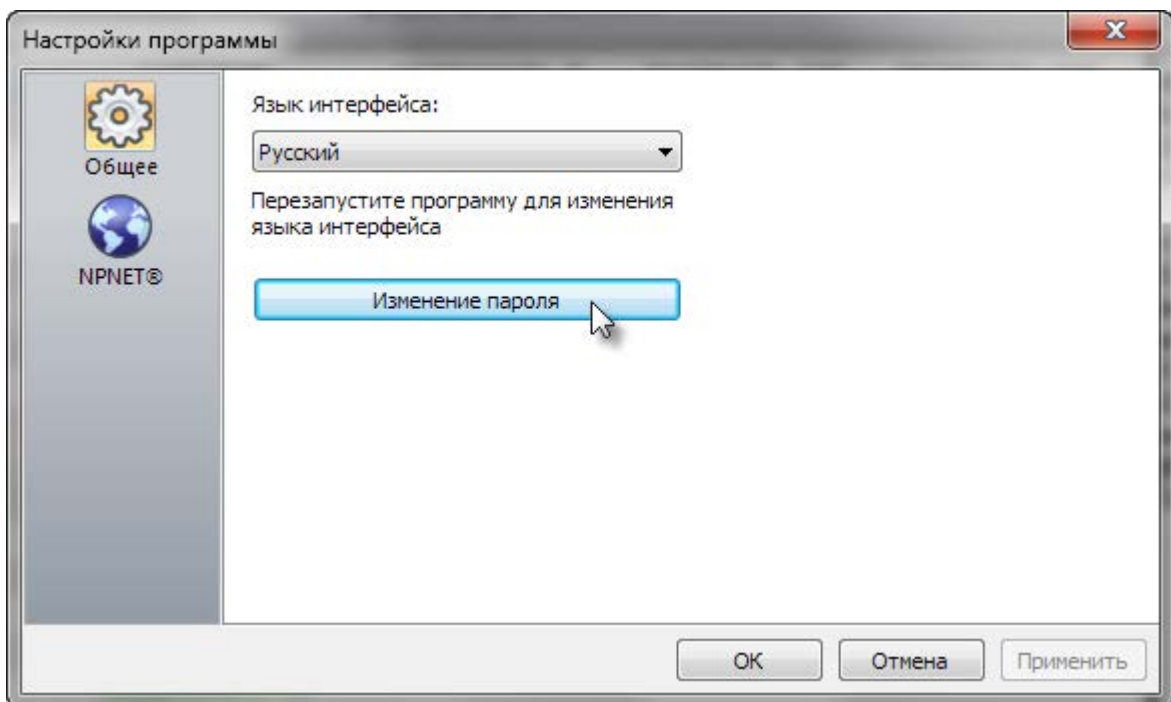
Внимание!

Изменения вступают в силу после перезагрузки ПО.

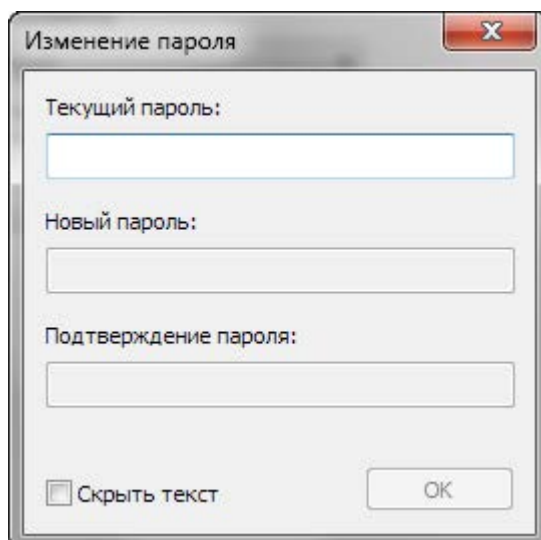
ПАРОЛЬ ДОСТУПА

С целью повышения уровня безопасности при работе с ПО, после первичной загрузки рекомендуется изменить установленный производителем пароль.

Для смены пароля доступа, выбрать кнопку «Изменение пароля».



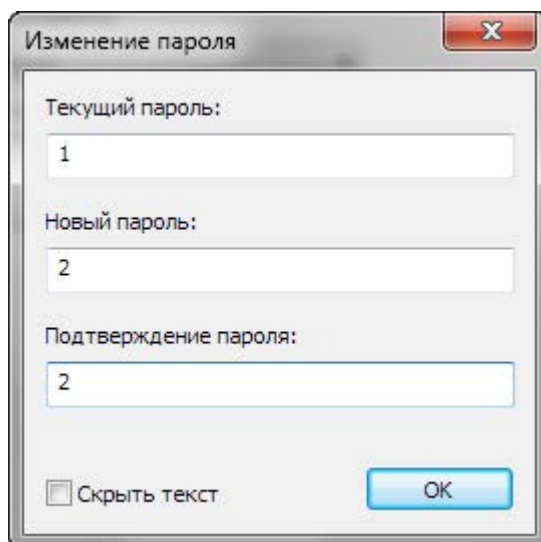
Откроется поле ввода действующего пароля, в котором необходимо ввести установленный производителем пароль.



Внимание!

По умолчанию установлен пароль «1».

Требуется подтвердить новый пароль:



Снять флажок в окошке «Скрыть текст», чтобы визуально проконтролировать точность ввода паролей. Нажать «ОК» для выполнения.

НАСТРОЙКА СВЯЗИ С СЕТЬЮ NPNET



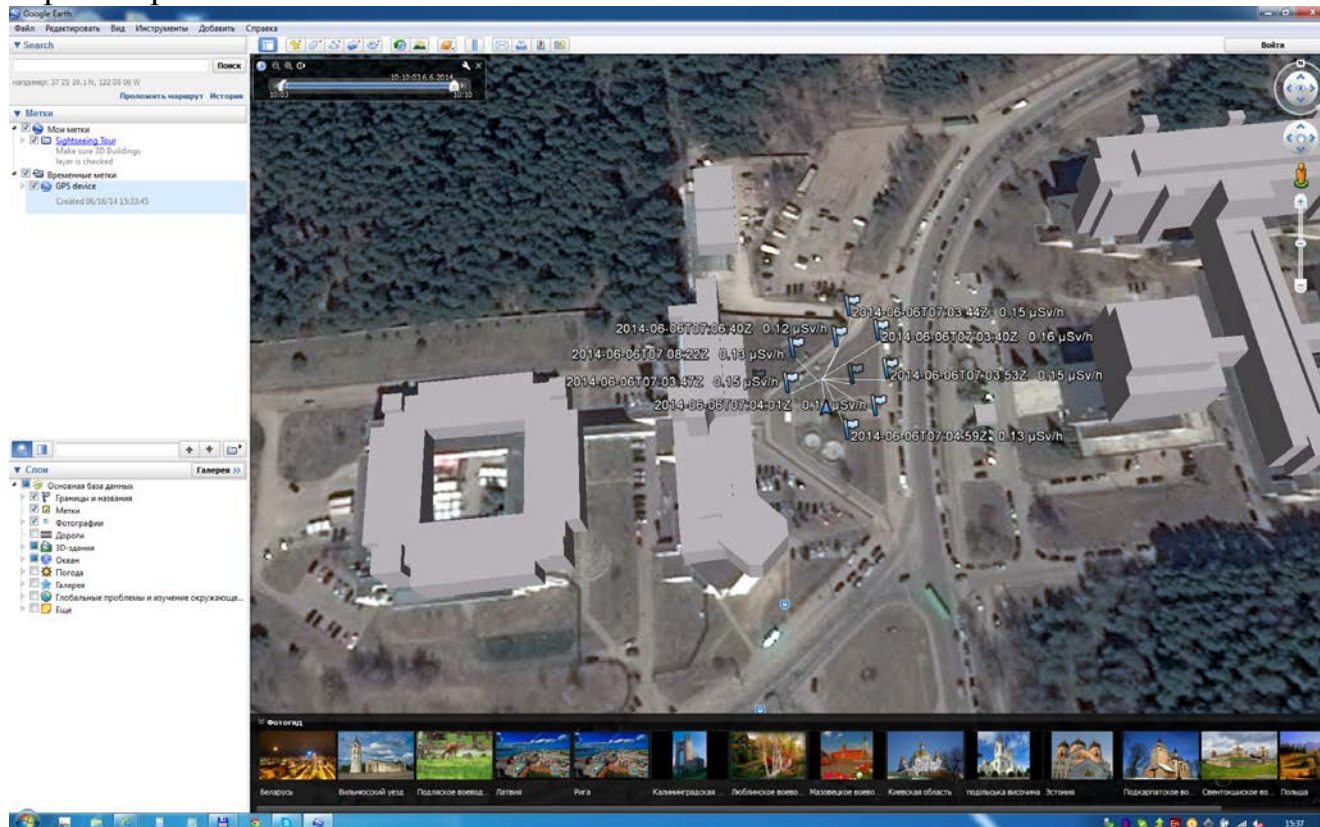
Внимание!

Прежде чем приступать к настройке связи с геоинформационной сетью NPNET, изучите Руководства пользователя по установке и работе с геоинформационной мобильной системой радиационного контроля.

В случае возникновения проблем во время настройки связи с сетью NPNET рекомендуется обратиться к системному администратору.

Геоинформационная мобильная система радиационного контроля **Nuclear Protection Network** (далее - NPNET) обеспечивает возможность обмена информацией в режиме реального времени между удаленным Командным центром и пользователем для оперативного управления и анализа информации, включая радиоизотопную идентификацию при помощи приборов производства компании «Полимастер».

Индивидуальная информация, передаваемая каждым прибором, отображается на карте с привязкой к местности.

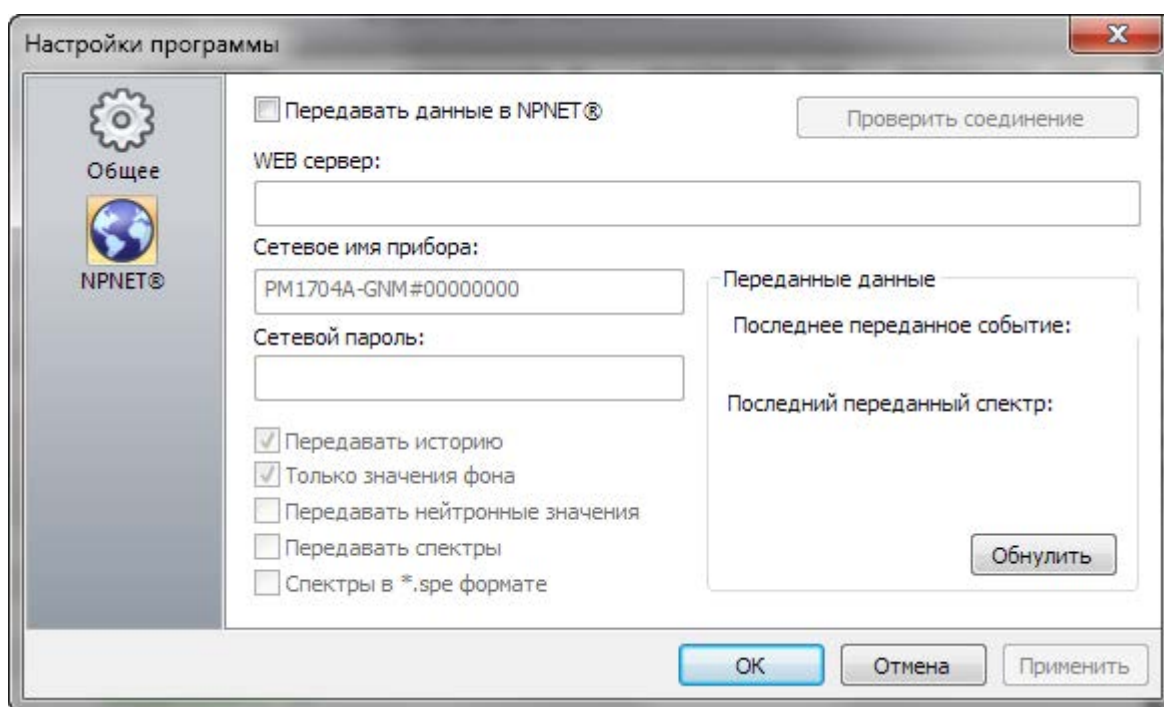




Внимание!

В случае возникновения проблем во время настройки связи с сетью NPNET рекомендуется обратиться к системному администратору.

После выбора закладки «NPNET» в окне «Настройки ПО» открывается диалоговое окно настройки связи с сетью NPNET.

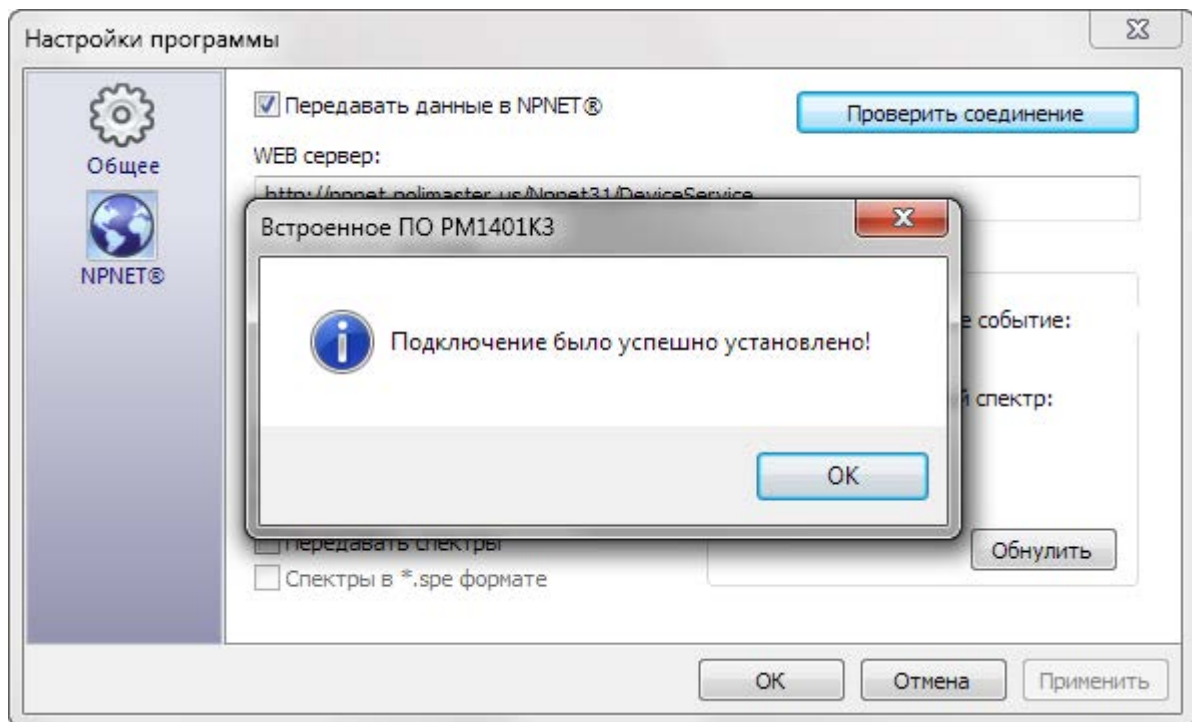


Для настройки передачи данных в сеть NPNET, поставить флажок в окошке **Передать данные в NPNET** (поля «WEB сервер», «Сетевое имя прибора» и «Сетевой пароль» становятся активными);

Ввести в эти поля необходимые данные.

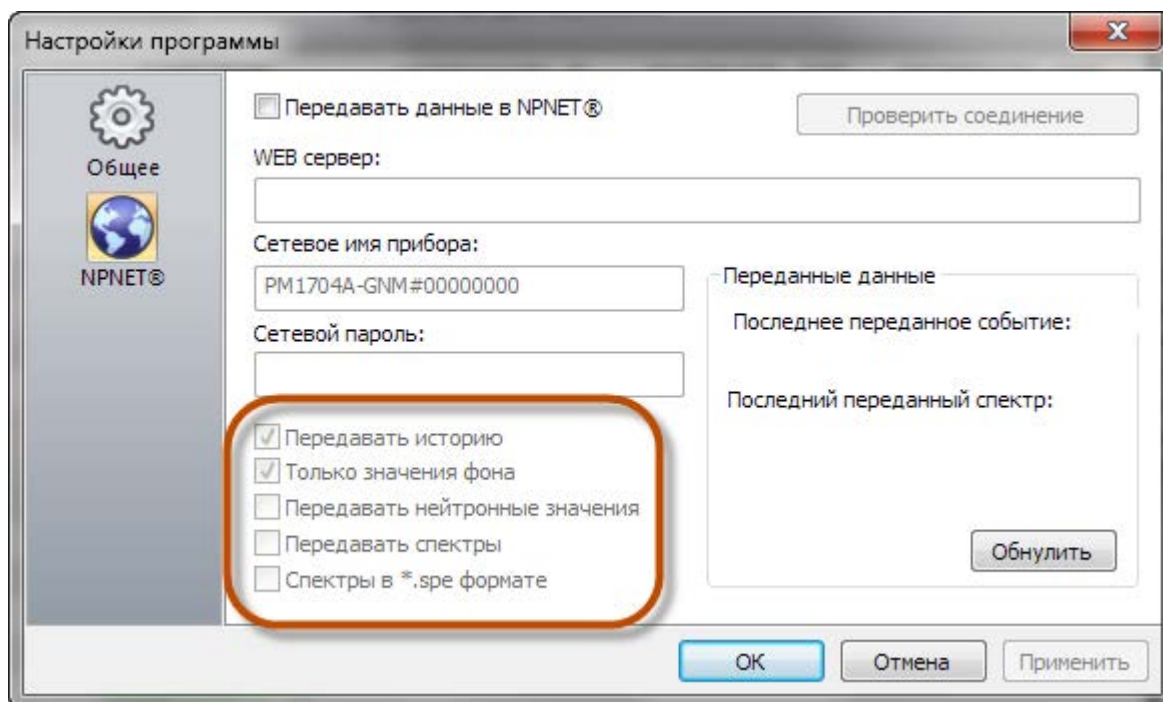
Правильность ввода данных необходимо проверить, нажав кнопку **Проверить соединение**.

В случае ввода неверного адреса сервера, появится соответствующее сообщение об ошибке: Если же данные введены правильно, появится сообщение об успешном установлении соединения.



Нажмите «**OK**» для возврата к настройкам **NPNET**, после чего произведите необходимые настройки передачи данных, для чего отметьте необходимые чекбоксы:

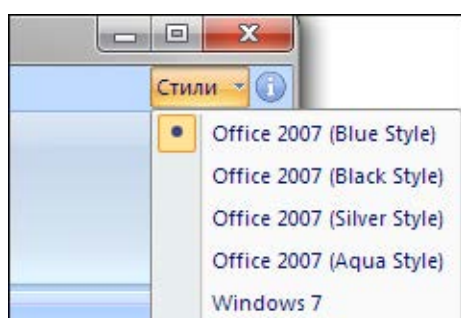
- Передавать историю;
- Только значение фона;
- Передавать нейтронные значения;
- Передавать спектры;
- Спектры в .spe формате.



По завершении всех необходимых настроек, нажать «**ОК**» в окне «**Настройки программы**». В случае успешного подключения к сети NPNET строка статуса подключения к сети в главном окне ПО "PM1704A Built-in Software" изменится с **Режим NPNET: Выкл** на **Режим NPNET: Вкл**, а в правой части строки статуса появится надпись **NPNET синхронизация истории:6/7/2014 7:48:27 AM**.

СТИЛИ ОФОРМЛЕНИЯ ОКНА ПРОГРАММЫ

Также существует возможность изменения **стилей оформления** окна программы.



Для этого из выпадающего списка Стили в правом верхнем углу окна необходимо выбрать название стиля интерфейса программы. По умолчанию в программе после инсталляции активирован стиль Office 2007 (Blue style).

НАСТРОЙКИ ПРИБОРА

Прежде чем приступать к работе с прибором рекомендуется проверить его рабочие настройки и отредактировать их при необходимости.

РАБОЧИЕ НАСТРОЙКИ ПРИБОРА



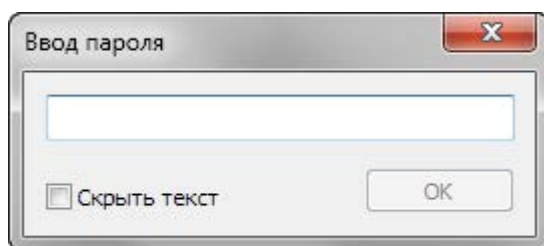
Неподготовленному пользователю не рекомендуется самостоятельно изменять рабочие настройки, так как это может привести к неверному функционированию прибора.

Для считывания рабочих настроек, прибор должен быть подключен к ПК посредством USB-интерфейса (см. раздел «Подключение прибора к ПК»).



Измененные настройки прибора вступают в силу только после выхода из программы, отключения прибора от ПК и повторного его включения.

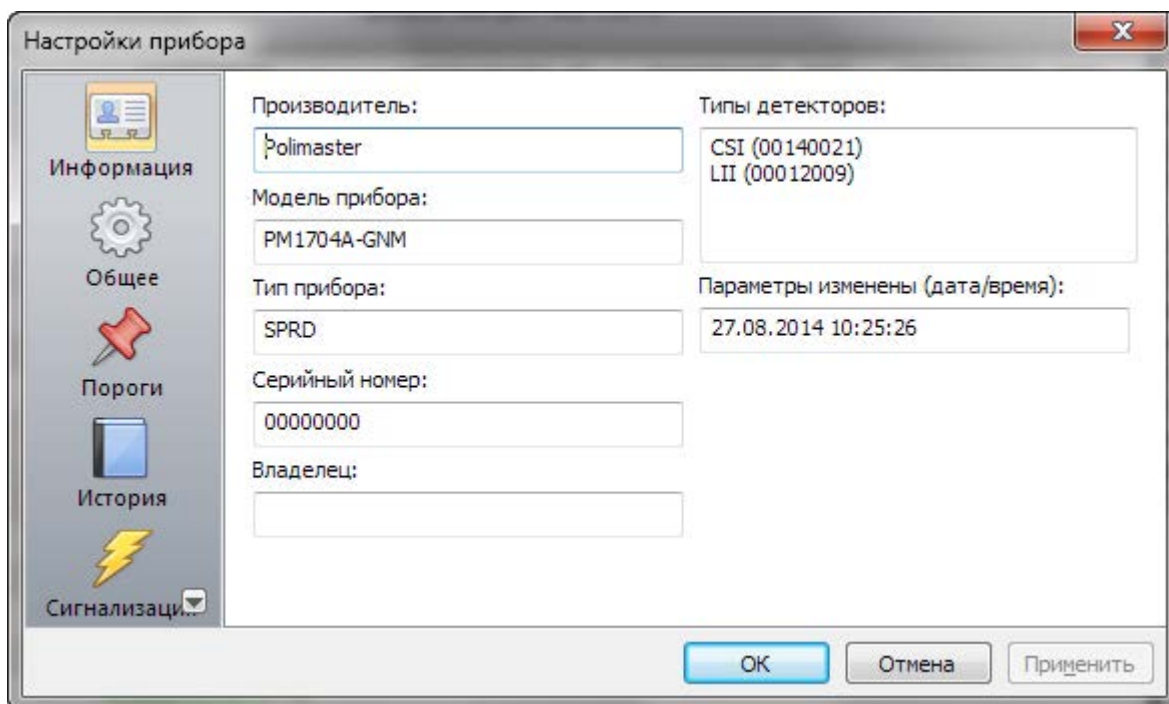
Для входа в рабочие **Настройки прибора** необходимо выбрать вкладку «**Настройки**» панели инструментов, в ней выбрать пункт «**Настройки прибора**». Изменение настроек прибора защищено паролем.



После ввода пароля откроется окно настроек прибора, содержащее следующие закладки.

ЗАКЛАДКА «ИНФОРМАЦИЯ»

Настройка информации о приборе.



Настройка	Значение
Производитель:	Polimaster
Типы детекторов:	CSI (00140021) LII (00012009)
Модель прибора:	PM1704A-GNM
Тип прибора:	SPRD
Серийный номер:	00000000
Владелец:	
Параметры изменены (дата/время):	27.08.2014 10:25:26

◆ Производитель:

В поле «**Производитель**» отображается название производителя прибора.

◆ Модель прибора:

В поле «**Модель прибора**» отображается название и модель прибора.

◆ Тип прибора:

В поле «**Тип прибора**» отображается тип прибора.

◆ Серийный номер:

В поле «**Серийный номер**» отображается серийный номер прибора.

Серийный номер прибора определяется по умолчанию и изменению не подлежит;

◆ Владелец:

В поле «**Владелец**» необходимо задать или отредактировать имя пользователя, которому принадлежит прибор;

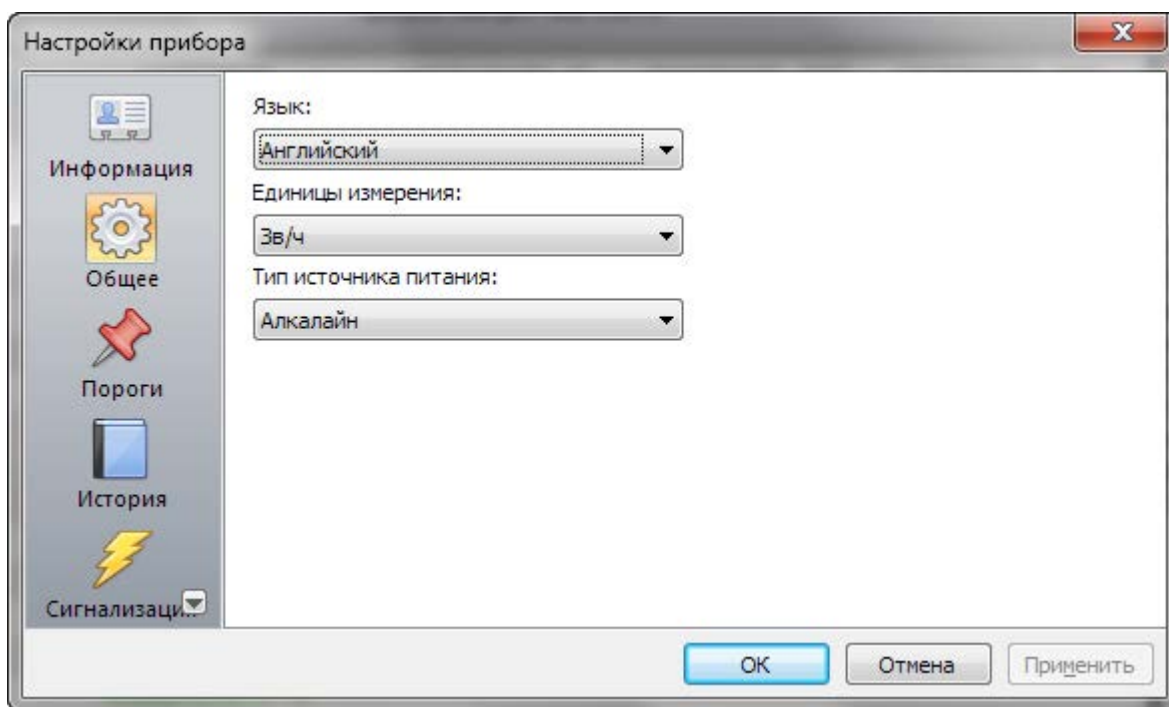
◆ Типы детекторов:

В поле «**Типы детекторов**» отображаются типы детекторов прибора.

По завершении всех необходимых настроек нажать «**ОК**» для сохранения изменений в микропроцессорной памяти прибора.

ЗАКЛАДКА «ОБЩИЕ»

Закладка общих настроек прибора выполняет следующие функции:



↘ Язык:

В поле «**Язык**» необходимо ввести язык интерфейса прибора. Выпадающий список позволяет выбрать между Русским и Английским языком;

↘ Единицы измерения:

В поле «**Единицы измерения**» необходимо задать единицы измерения прибора. В выпадающем списке выбрать единицы измерения для отображения результатов измерения МЭД: зиверт/час (Зв/ч) или рентген/час (Р/ч);

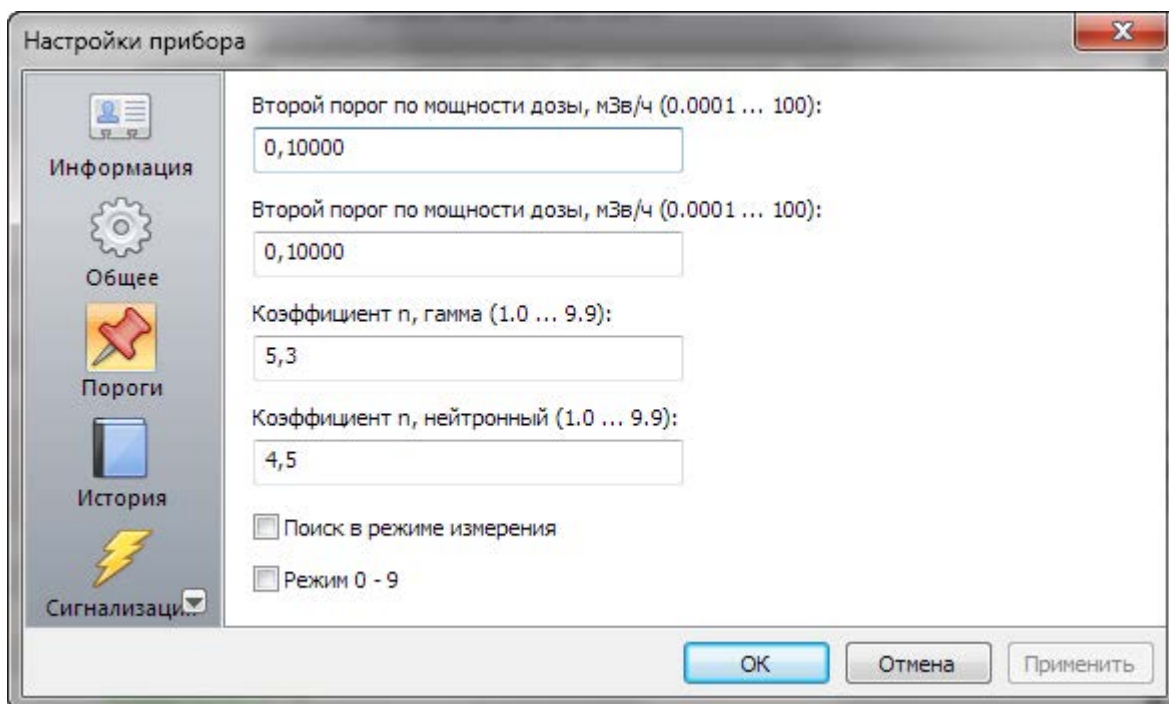
↘ Тип источника питания:

В поле «**Тип источника питания**» задается тип источника питания, установленного в приборе. В выпадающем списке выбрать используемый тип аккумуляторов – никель-марганцевый (NiMH) или щелочной (Alkaline).

По завершении необходимых настроек нажать «**ОК**» для сохранения изменений в микропроцессорной памяти прибора.

ЗАКЛАДКА «ПОРОГИ»

Закладка «Пороги» содержит следующие функции:



➤ Первый порог по мощности дозы, мЗв/ч

В поле «Порог мощности дозы» ввести значение первого порога срабатывания сигнализации по МЭД. Диапазон настройки составляет от 0,0001 до 1000;

➤ Второй порог по мощности дозы, мЗв/ч

В поле «Поисковый порог» ввести значение второго порога срабатывания сигнализации по МЭД. Диапазон настройки составляет от 0,0001 до 1000;

➤ Коэффициент n, гамма

В поле ввести необходимое значение коэффициента **n** по гамма каналу. Диапазон настройки составляет от 1,0 до 9,9;

➤ Коэффициент n, нейтронный

В поле ввести необходимое значение коэффициента **n** по нейтронному каналу. Диапазон настройки составляет от 1,0 до 9,9;

➤ Чекбокс Поиск в Режиме Измерения

Установленный флажок в окне «Поиск в Режиме Измерения»

активизирует в приборе функцию поиска радионуклидов во время измерения МЭД.

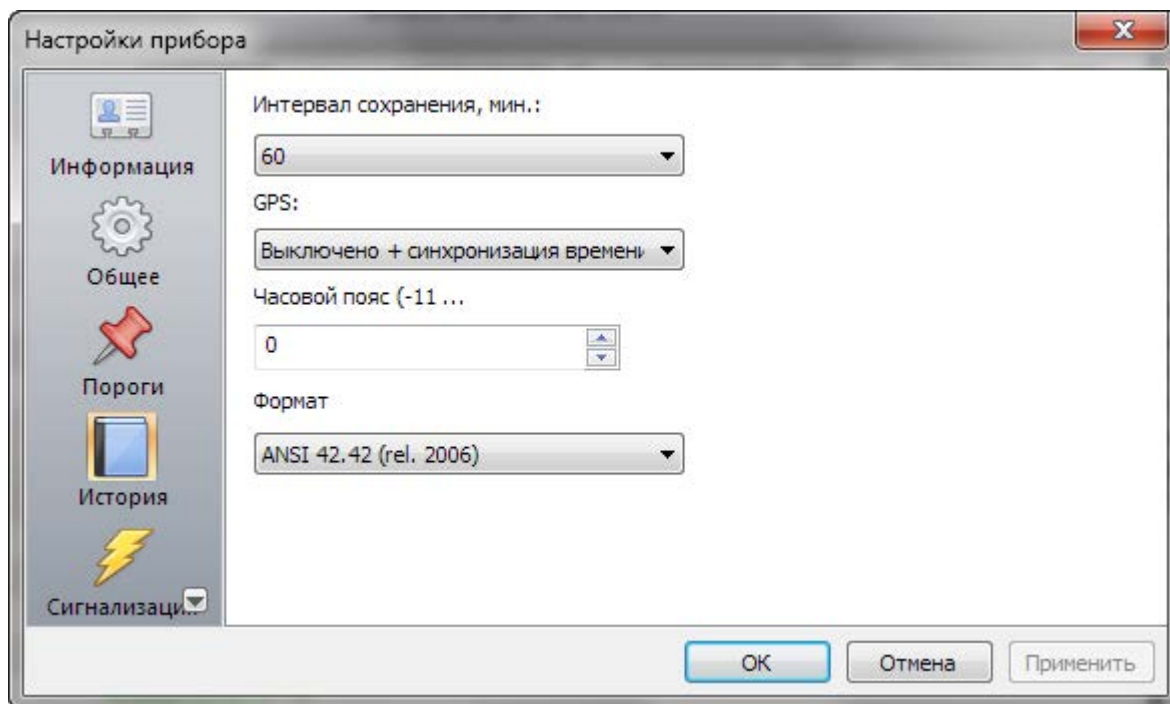
➡ **Чекбокс Режим 0-9**

Установленный флажок в окне Режим 0-9 включает данный режим.

По завершении необходимых настроек нажать «ОК» для сохранения изменений в микропроцессорной памяти прибора.

ЗАКЛАДКА «ИСТОРИЯ»

Настройка параметров сохранения истории в микропроцессорную память прибора.



↘ Интервал сохранения, мин.

В поле «Интервал сохранения, мин.» - с помощью клавиш со стрелками настроить нужный интервал сохранения истории в секундах. Диапазон настройки составляет от 60 до 60000;

↘ GPS

В поле «GPS» с помощью выпадающего списка можно выбрать следующие параметры: включить или отключить GPS, включить и отключить GPS с синхронизацией времени прибора по GPS.

↘ Часовой пояс

В поле «Часовой пояс» устанавливается значение часового пояса;

↘ Формат

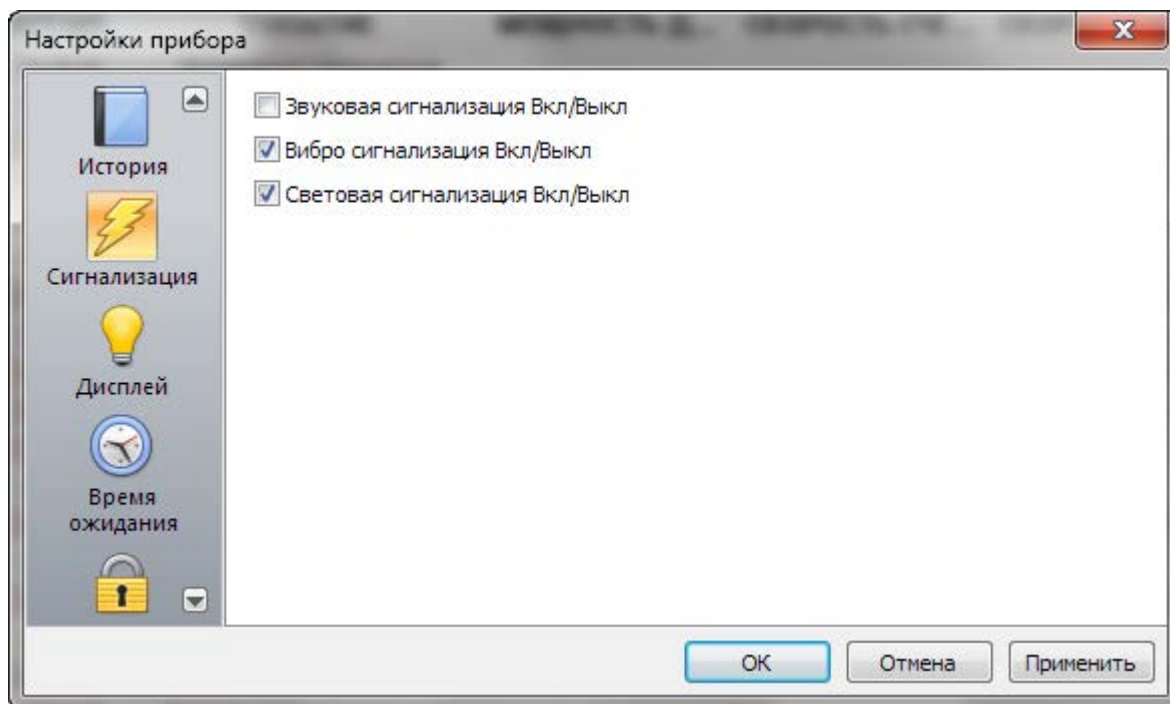
В поле «Формат» устанавливается формат сохранения спектра в виде XML-документа, соответственно стандарту ANSI 42.42. Стандарт ANSI/IEEE N42.42

определяет формат данных XML, который будет использован для обязательных и дополнительных данных, доступных приборам радиационного контроля.

По завершении необходимых настроек нажать «ОК» для сохранения изменений в микропроцессорной памяти прибора.

ЗАКЛАДКА «СИГНАЛИЗАЦИЯ»

Настройка сигнализации прибора при превышении порогов.



↘ Звуковая сигнализация Вкл/Выкл

Отмеченный чекбокс включает звуковую сигнализацию прибора;

↘ Вибро сигнализация Вкл/Выкл

Отмеченный чекбокс включает вибро сигнализацию прибора;

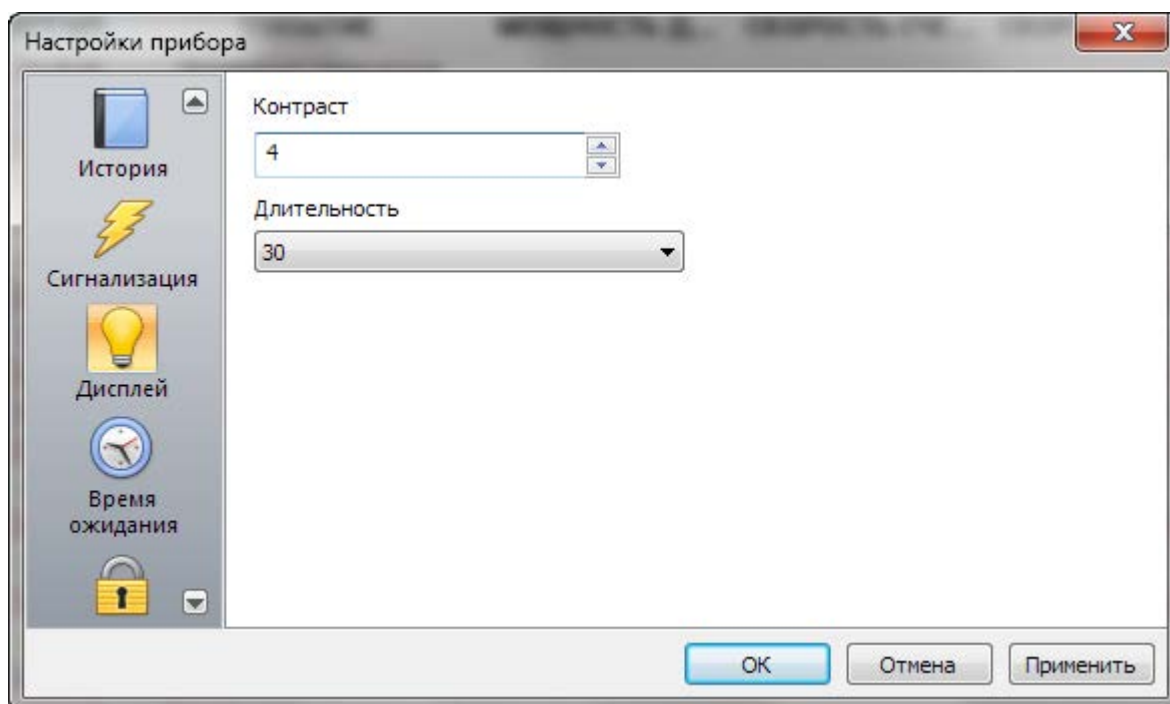
↘ Световая сигнализация Вкл/Выкл

Отмеченный чекбокс включает световую сигнализацию прибора;

По завершении необходимых настроек нажать «ОК» для сохранения изменений в микропроцессорной памяти прибора.

ЗАКЛАДКА «ДИСПЛЕЙ»

Выбор настроек яркости дисплея прибора.



◆ **Контраст:**

С помощью клавиш со стрелками настроить контраст ЖК дисплея прибора. Диапазон настройки составляет от 0 до 9.

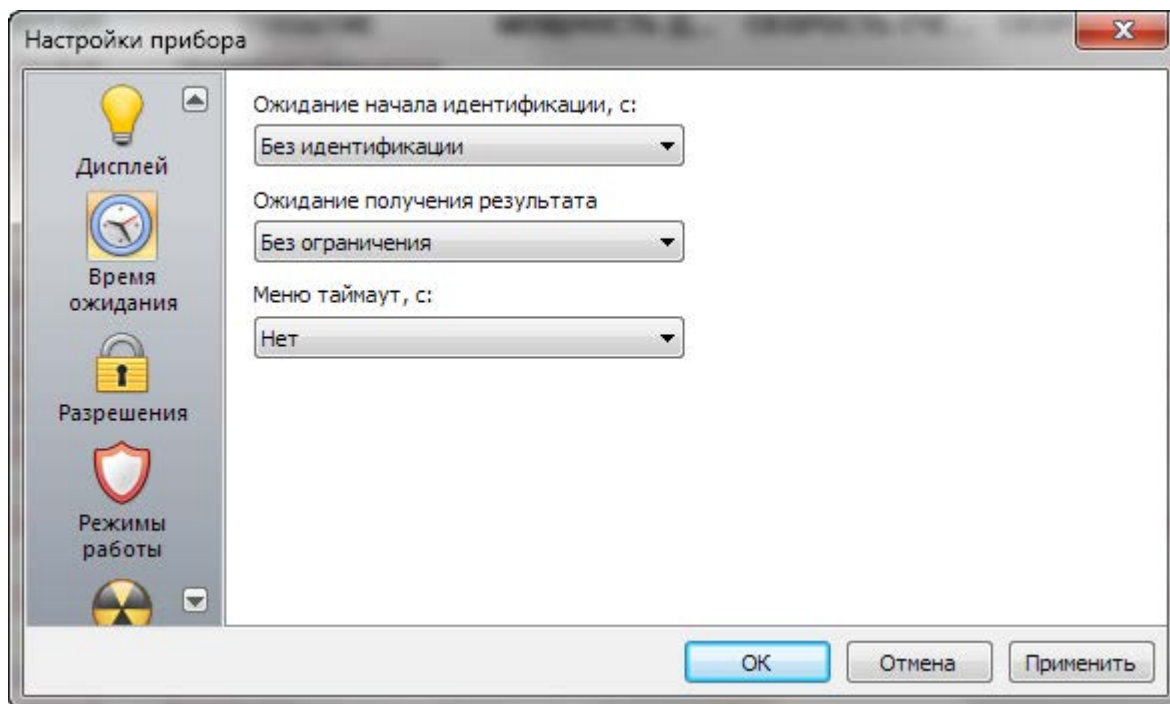
◆ **Длительность, сек.:**

С помощью клавиш со стрелками установить время подсветки дисплея прибора при питании его от батареи и от внешнего источника. Диапазон – от 10 до 60, а также постоянно.

По завершении необходимых настроек нажать «ОК» для сохранения изменений в микропроцессорной памяти прибора.

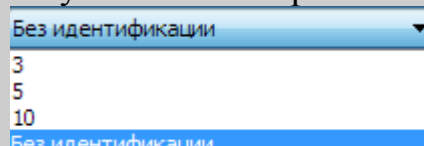
ЗАКЛАДКА «ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ»

Настройка параметров для времени ожидания начала идентификации.



↪ Ожидание начала идентификации, с

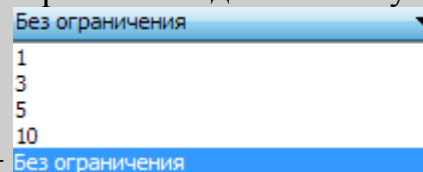
С помощью клавиш со стрелками установить время ожидания начала



идентификации в секундах (диапазон - 'Без идентификации');

↪ Ожидание получения результата, мин

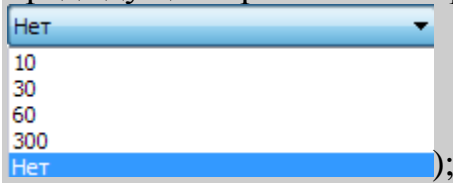
С помощью клавиш со стрелками установить время ожидания получения



результатов идентификации в секундах (диапазон – 'Без ограничения');

↪ Меню таймаут, с

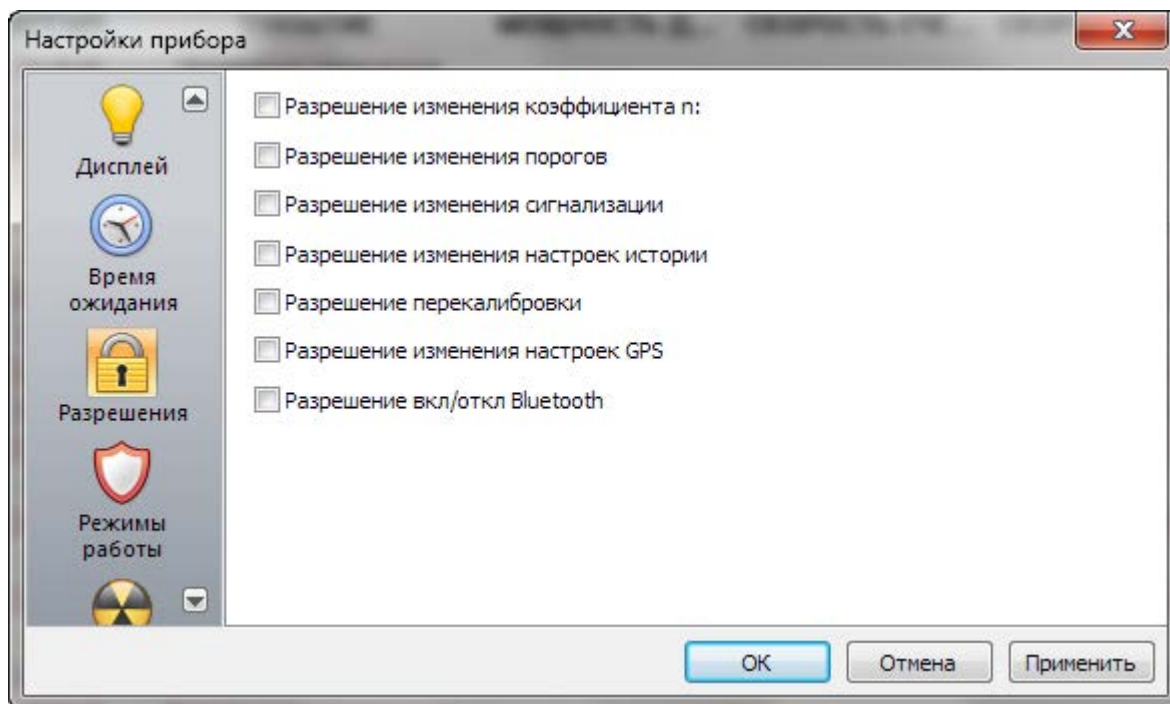
С помощью клавиш со стрелками установить время возвращения прибора в предыдущий режим измерения из режима меню в секундах (диапазон –

A screenshot of a dropdown menu. The menu is open, showing a list of options: 'Нет' (None) at the top, followed by '10', '30', '60', '300', and 'Нет' (None) at the bottom. The bottom 'Нет' option is highlighted with a blue background.

По завершении необходимых настроек нажать «ОК» для сохранения изменений в микропроцессорной памяти прибора.

ЗАКЛАДКА «РАЗРЕШЕНИЯ»

Настройка разрешения изменений.



➤ **Разрешение изменения коэффициента n**

Установленный флажок позволяет пользователю изменять коэффициент n (определяющий порог срабатывания) с помощью кнопок на передней панели прибора.

➤ **Разрешение изменения порогов**

Установленный флажок позволяет пользователю изменять значения порогов срабатывания с помощью кнопок на передней панели прибора.

➤ **Разрешение изменения сигнализации**

Установленный флажок позволяет пользователю изменять способы сигнализации с помощью кнопок на передней панели прибора.

➤ **Разрешение изменения настроек истории**

Установленный флажок позволяет пользователю изменять настройки записи истории работы прибора с помощью кнопок на передней панели прибора.

➤ **Разрешение перекалибровки**

Установленный флажок позволяет пользователю запускать процесс перекалибровки с помощью кнопок на передней панели прибора.

➤ **Разрешение изменения настроек GPS**

Установленный флажок позволяет пользователю изменять настройки GPS с помощью кнопок на передней панели прибора.

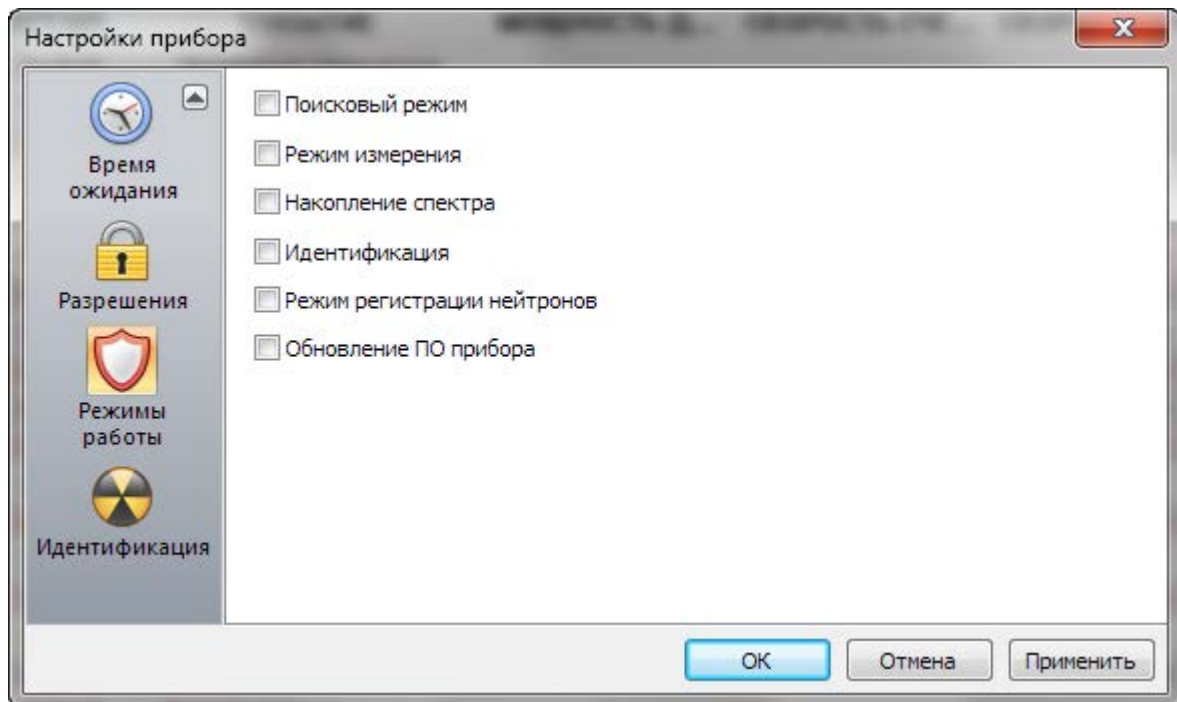
➤ **Разрешение вкл/откл Bluetooth**

Установленный флажок позволяет пользователю включать и отключать Bluetooth с помощью кнопок на передней панели прибора.

По завершении необходимых настроек нажать «ОК» для сохранения изменений в микропроцессорной памяти прибора.

ЗАКЛАДКА «РЕЖИМЫ РАБОТЫ»

Включение/выключение режимов работы прибора.



➤ **Поисковый режим**

➤ **Режим измерения**

➤ **Накопление спектра**

➤ **Идентификация**

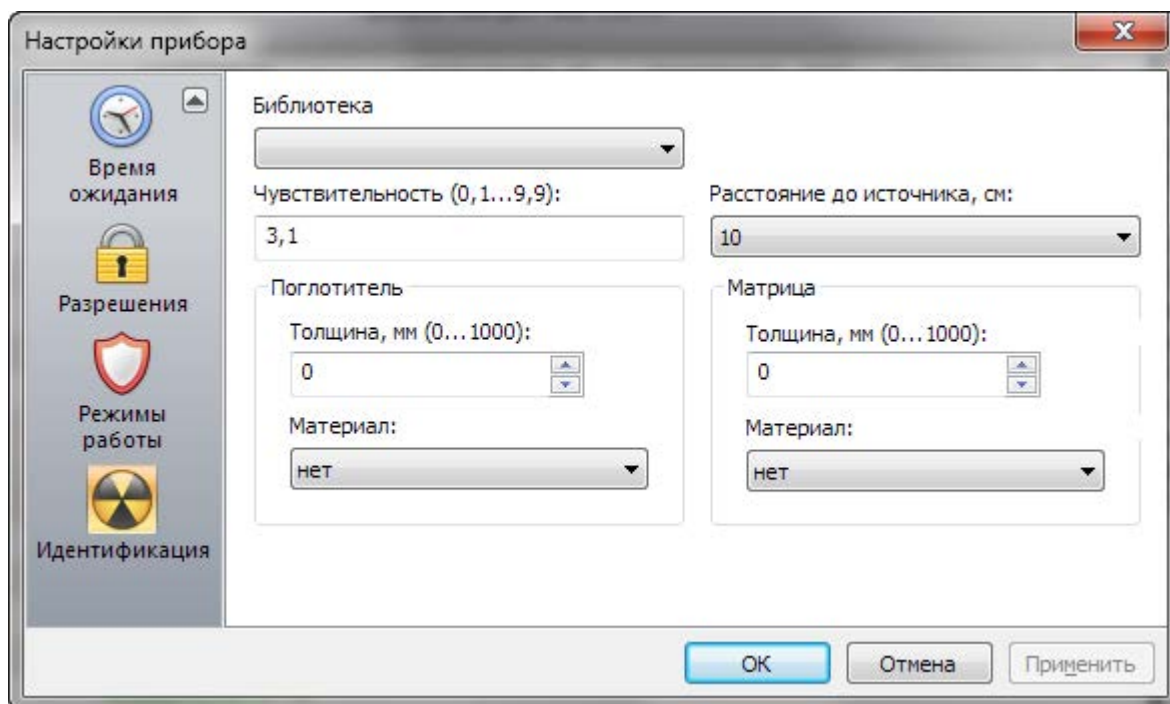
➤ **Режим регистрации нейтронов**

➤ **Обновление ПО прибора**

По завершении необходимых настроек нажать **ОК** для сохранения изменений в микропроцессорной памяти прибора.

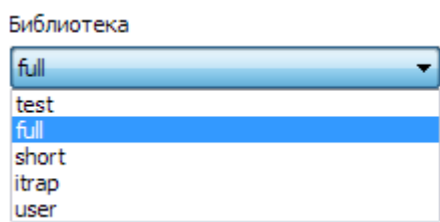
ЗАКЛАДКА «ИДЕНТИФИКАЦИЯ»

Настройка параметров идентификации радионуклидов в приборе.



↘ Библиотека

Выбор необходимой библиотеки нуклидов из выпадающего списка, хранящегося в микропроцессорной памяти прибора (по умолчанию установлена полная библиотека (full)).



↘ Чувствительность

Настроить необходимый уровень чувствительности поиска. Чем выше чувствительность поиска, тем выше вероятность ложных срабатываний прибора. Рекомендуемое значение – 3.0. Допустимый диапазон значений 0,1 — 9,9.

↘ Расстояние до источника

Настроить необходимое расстояние до источника в см. Допустимый диапазон значений от 0 до 100.

➤ Поглотитель:

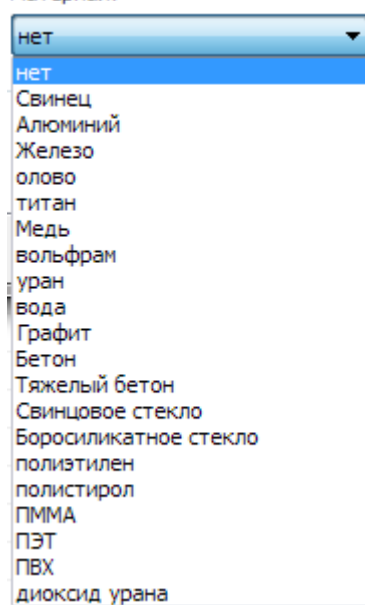
- **Толщина, мм**

Толщина поглотителя в миллиметрах вдоль линии, соединяющей центр источника и центр детектора. Исходное значение 0. Значение толщины поглотителя влияет на форму генерируемого программой спектра, учитывается зависимость поглощения в диапазоне энергий для выбранного материала поглотителя.

Материал

Выбор материала поглотителя с учетом зависимости поглощения в диапазоне энергий для выбранного материала. Выбор материала поглотителя из выпадающего списка:

Материал:



The image shows a screenshot of a software interface. At the top, there is a label 'Материал:' followed by a dropdown menu. The dropdown menu is currently open, showing a list of material options. The first option, 'нет', is highlighted in blue. Below it, the following materials are listed: Свинец, Алюминий, Железо, олово, титан, Медь, вольфрам, уран, вода, Графит, Бетон, Тяжелый бетон, Свинцовое стекло, Боросиликатное стекло, полиэтилен, полистирол, ПММА, ПЭТ, ПВХ, and диоксид урана.

➤ Матрица:

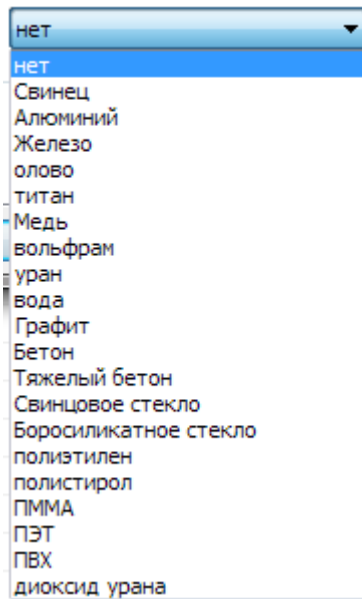
- **Толщина, мм**

Толщина материала, в котором рассредоточен источник в миллиметрах вдоль линии, соединяющей центр источника и центр детектора. Исходное значение 0. Значение толщины матрицы влияет на форму генерируемого программой спектра, учитывает зависимость поглощения в диапазоне энергий для выбранного материала матрицы.

- **Материал**

Выбор материала матрицы из выпадающего списка. Материал матрицы учитывает зависимость поглощения в диапазоне энергий для выбранного материала.

Материал:

A dropdown menu for selecting a material. The menu is currently open, showing a list of materials. The top item is 'нет' (none), which is highlighted in blue. Below it are various materials: Свинец, Алюминий, Железо, олово, титан, Медь, вольфрам, уран, вода, Графит, Бетон, Тяжелый бетон, Свинцовое стекло, Боросиликатное стекло, полиэтилен, полистирол, ПММА, ПЭТ, ПВХ, and диоксид урана.

- нет
- Свинец
- Алюминий
- Железо
- олово
- титан
- Медь
- вольфрам
- уран
- вода
- Графит
- Бетон
- Тяжелый бетон
- Свинцовое стекло
- Боросиликатное стекло
- полиэтилен
- полистирол
- ПММА
- ПЭТ
- ПВХ
- диоксид урана

По завершении необходимых настроек нажать «ОК» для сохранения изменений в микропроцессорной памяти прибора.

ВОЗВРАТ К ЗАВОДСКИМ НАСТРОЙКАМ ПРИБОРА

Сброс настроек прибора к заводским рекомендуется осуществлять при возникновении сомнения в правильности работы прибора, в частности, после самостоятельной корректировки пользователем его параметров.

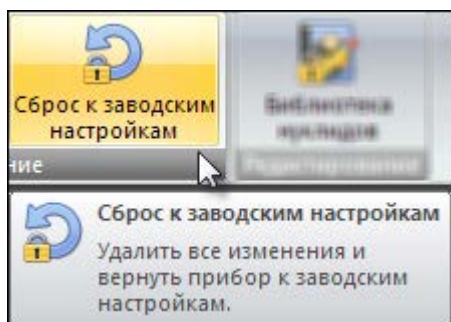
В этом случае пользователю прибора необходимо вернуться к установкам производителя, так как они, как правило, обеспечивают нормальное функционирование устройства для большинства условий эксплуатации.



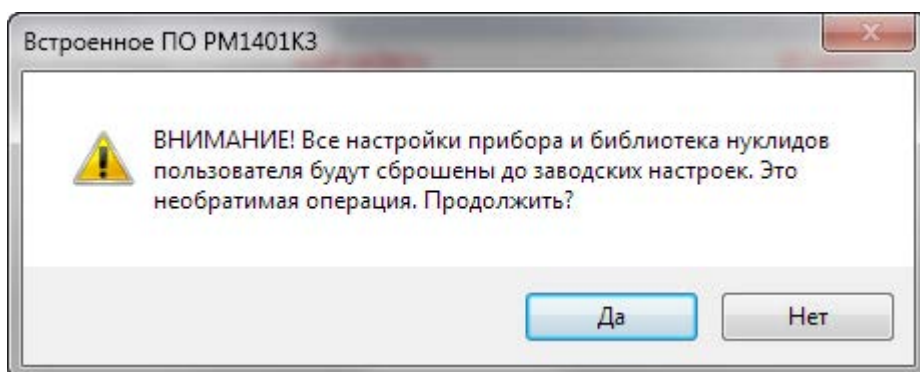
Внимание!

Функция возврата к заводским настройкам прибора является необратимой, так как все настройки, осуществленные пользователем, будут утеряны.

Для возврата к заводским настройкам прибора необходимо выбрать закладку «Сброс к заводским настройкам» вкладки «Настройки».



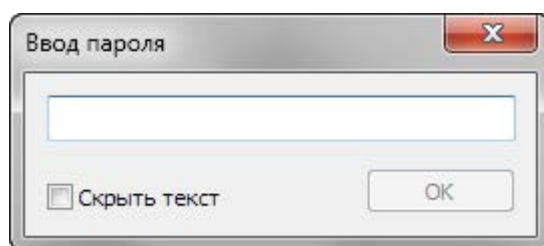
Откроется окно предупреждения:



Функция сброса пользовательских настроек прибора с возвратом к настройкам, предустановленным производителем (заводским), защищена паролем.



Внимание!
По умолчанию установлен пароль «1».



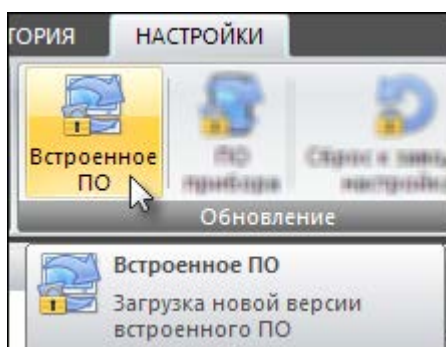
После ввода пароля и подтверждения все настройки прибора будут сброшены к заводским.

При некорректной связи между прибором и ПК появляется сообщение об ошибке. В этом случае нужно проверить соединение прибора и ПК по USB-интерфейсу (см. раздел **«Подключение прибора к ПК»**) и повторить попытку.

ОБНОВЛЕНИЕ ПО

ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПО «1704A BUILT-IN SOFTWARE»

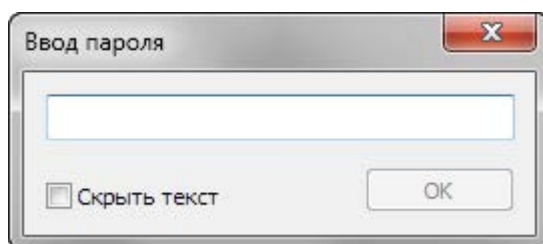
Для обновления встроенного ПО «1704A Built-In Software» необходимо выбрать функцию «Встроенное ПО» закладки «Обновление» вкладки «Настройки».



Функция обновления предустановленного в приборе ПО «1704A Built-In Software» защищена паролем (см. раздел «**Пароль доступа**»).



Внимание!
По умолчанию установлен пароль «1».



Внимание!
Предустановленное ПО будет обновлено необратимым образом.

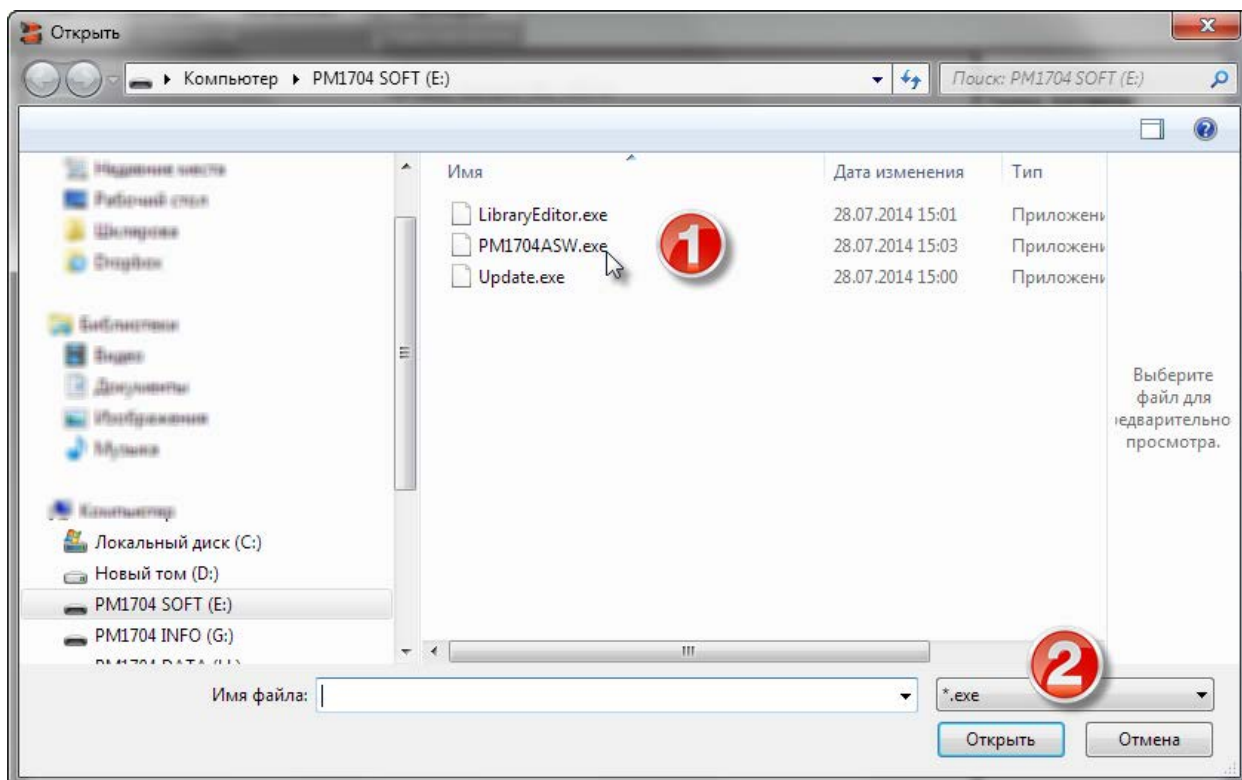
После ввода пароля открывается стандартное окно «**Open**», в котором пользователю предлагается выбрать нужный файл новой версии предустановленного ПО в (*.exe) формате.



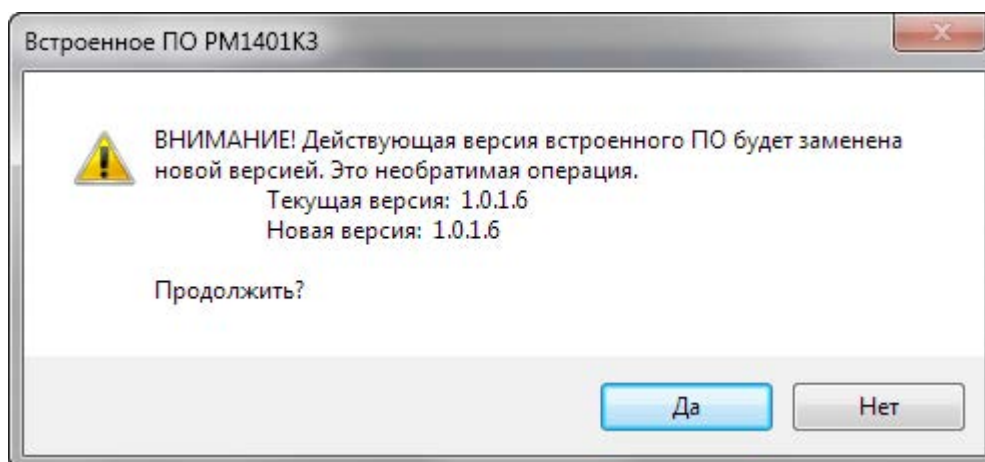
Внимание!

Для получения файла обновления обращайтесь к производителю ПО.

Файл обновления следует предварительно сохранить в любом удобном для пользователя месте на жестком диске ПК.

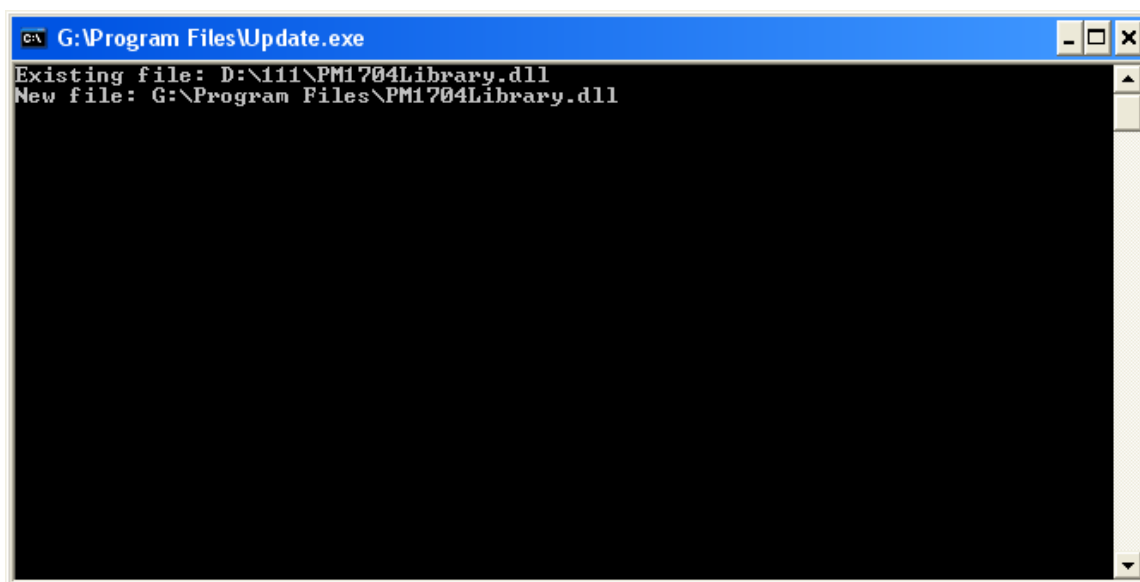


Подтвердите выбор, нажав «Открыть», после чего появится запрос на разрешение замены текущей версии программы новой версией.

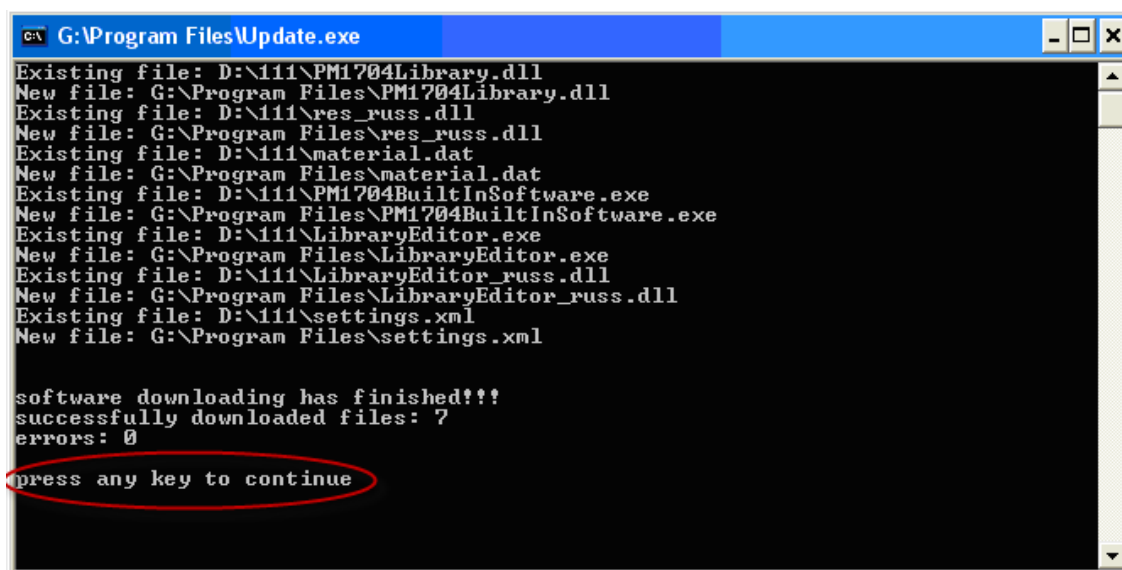


Выберите «Да» для продолжения, или «Нет» для отказа от проведения операции.

В результате на дисплее ПК отобразится окно системной командной оболочки (system command shell window).



Процесс обновления может занять несколько минут.



После появления на экране строки «Press any key to continue» («Для продолжения нажмите любую клавишу») нажмите любую клавишу на клавиатуре ПК для выхода из режима обновления ПО.

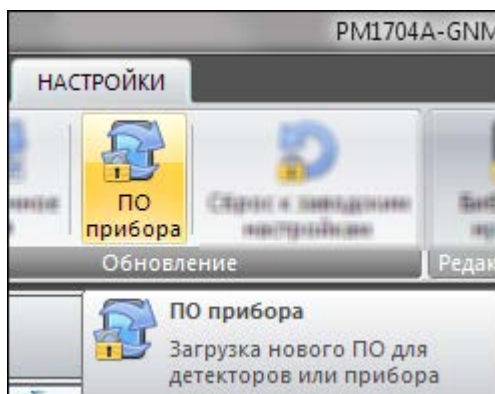
В случае выбора неверного файла обновления, появится соответствующее сообщение об ошибке. В этом случае рекомендуется повторить попытку, убедившись в том, что для обновления был выбран корректный файл.



При возникновении проблем с обновлением предустановленного ПО обратитесь к Вашему системному администратору.

ОБНОВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПО ПРИБОРА РМ1704А

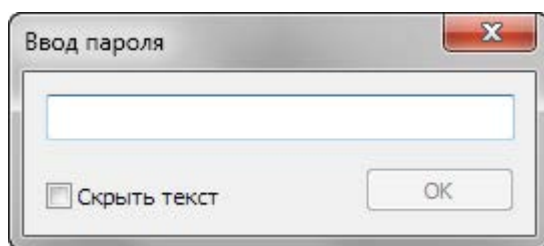
Для обновления технологического ПО прибора 1704А необходимо выбрать функцию «ПО прибора» закладки «Обновление» вкладки «Настройки».



Функция обновления микропроцессорного (технологического) ПО прибора типа 1704А защищена паролем (см. раздел «**Пароль доступа**»).



Внимание!
По умолчанию установлен пароль «1».



Внимание!
Микропроцессорное ПО прибора будет заменено необратимым образом.

После ввода и подтверждения пароля открывается окно выбора файла программы обновления (*.ehx) формата.

Обновление технологического ПО прибора требует перезагрузки прибора.

Выключите прибор и включите его снова (см. «**Руководство по эксплуатации на Измеритель-сигнализатор поисковый 1704А**»).

РАБОТА С ИСТОРИЕЙ



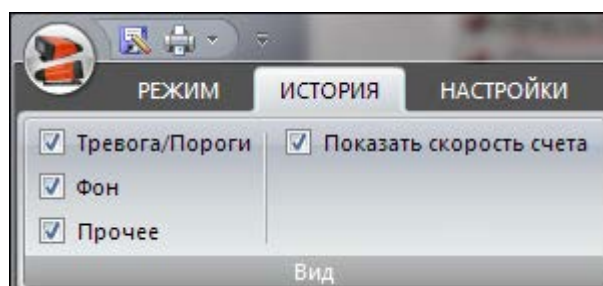
Вся накопленная в микропроцессорной памяти прибора история сохраняется даже при смене аккумулятора или полной его разрядке.

ПО позволяет работать с историей следующим образом:

- Фильтрация событий истории прибора;
- Просматривать данные истории измерения вместе с дополнительной информацией;
- Сохранять историю за конкретный день на ПК пользователя или съемный диск в виде текстового файла. Дополнительная информация будет сохранена в отдельных файлах;
- Печатать историю за выбранный день.

СОБЫТИЯ ИСТОРИИ

События истории прибора делятся на группы:



➤ Тревога/Пороги

Установленный флажок активизирует отображение событий тревог в Динамическом поле главного окна программы. Эта функция активирована по умолчанию.

➤ Фон

Установленный флажок активизирует отображение результатов измерения гамма- и нейтронного фона в Динамическом поле главного окна программы. Эта функция активирована по умолчанию.

➤ Прочее

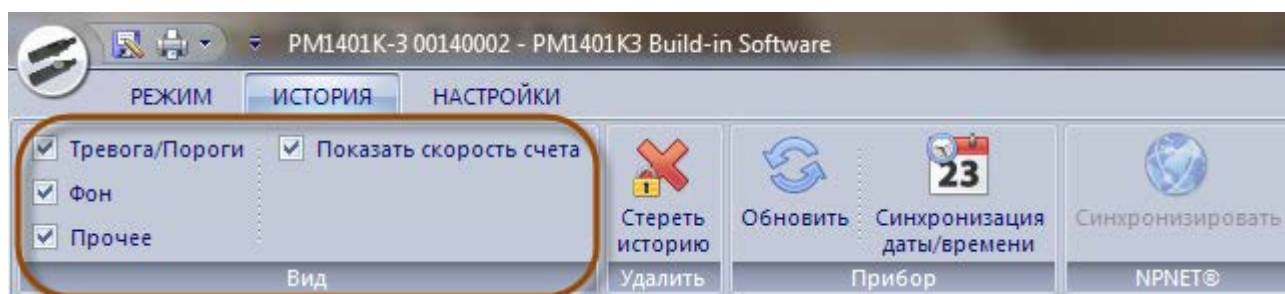
Установленный флажок активизирует отображение служебных событий прибора (подключение/отключение к/от ПК, изменение настроек прибора) в Динамическом поле главного окна программы. Эта функция активирована по умолчанию.

➤ Показать скорость счета

Установленный флажок активизирует отображение показаний счета имп/с в Динамическом поле главного окна программы. По умолчанию эта функция не активирована.

ФИЛЬТР ОТОБРАЖЕНИЯ СОБЫТИЙ ИСТОРИИ

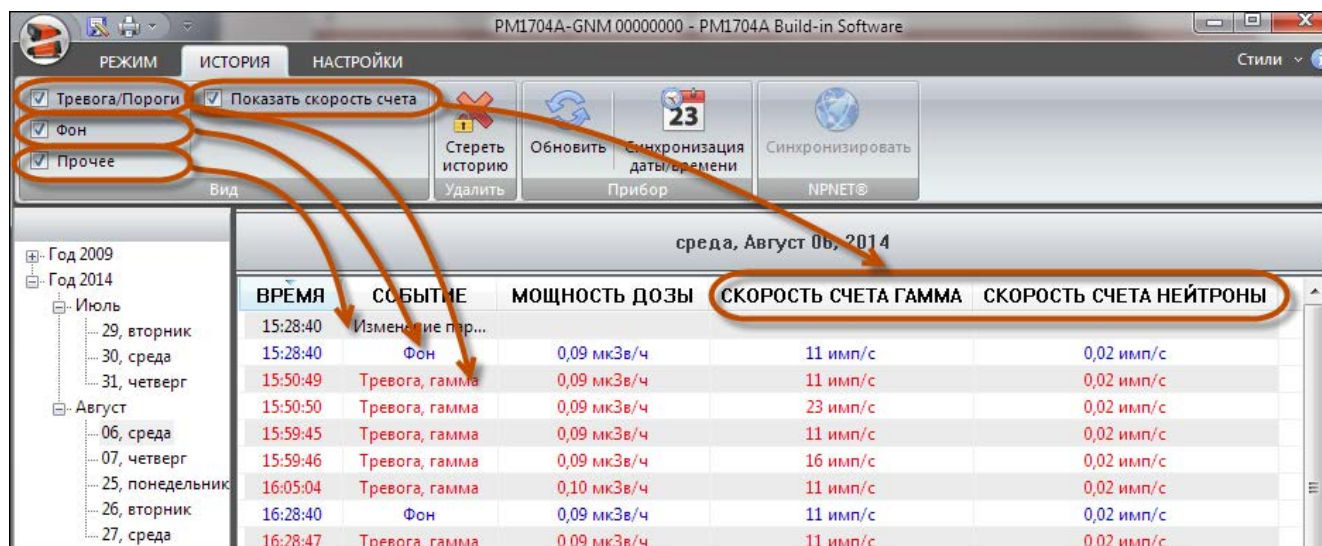
Перед началом работы с историей необходимо настроить критерии отображения событий истории в главном окне программы.



Для того чтобы применить необходимые критерии фильтрации при отображении истории работы прибора, необходимо выбрать один или несколько чекбоксов закладки «Вид» вкладки «История». Отмеченные данные будут отображаться в поле истории прибора. Пользователь может выбрать для отображения следующие типы событий: тревожные события, служебные события, значения фона и отображение событий с измерением в CPS. Выбор возможен в любом сочетании, но при этом должен быть выбран хотя бы один тип событий.

- Если чекбокс «Тревога/Пороги» не отмечен, в истории не будут отображаться события, связанные с тревогой и превышением порогов срабатывания.
- Если чекбокс «Фон» не отмечен, из истории изымаются показания измеренного фона.
- Если чекбокс «Прочее» не отмечен, в истории не отображаются различные служебные события.

➔ Если чекбокс «Показать скорость счета» не отмечен, то столбцы, отражающие скорость счета гамма и нейтроны, отображаться не будут.



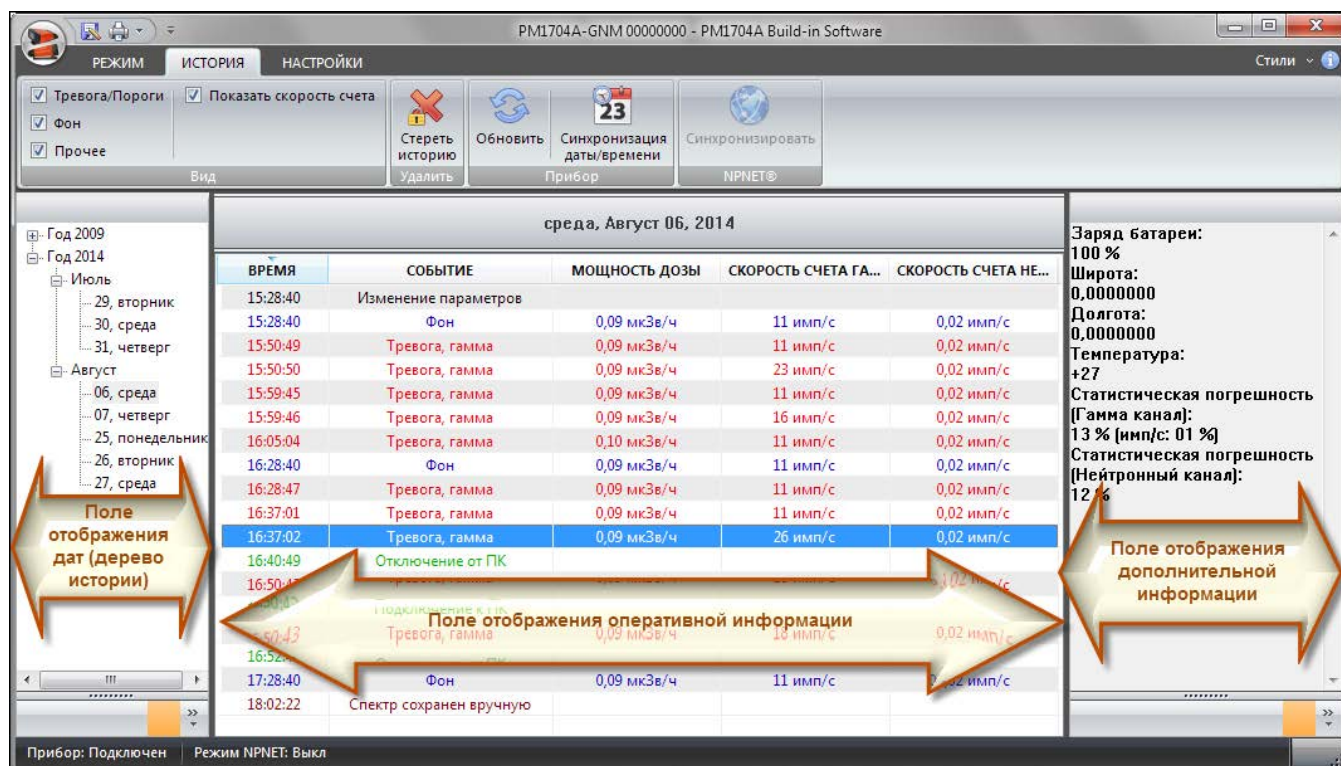
среда, Август 06, 2014

ВРЕМЯ	СОБЫТИЕ	МОЩНОСТЬ ДОЗЫ	СКОРОСТЬ СЧЕТА ГАММА	СКОРОСТЬ СЧЕТА НЕЙТРОНЫ
15:28:40	Изменение пар...			
15:28:40	Фон	0,09 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с
15:50:49	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с
15:50:50	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	23 имп/с	0,02 имп/с
15:59:45	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с
15:59:46	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	16 имп/с	0,02 имп/с
16:05:04	Тревога, гамма	0,10 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с
16:28:40	Фон	0,09 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с
16:28:47	Тревога, гамма	0,09 мкЗв/ч	11 имп/с	0,02 имп/с

При выборе чекбокса «Показать скорость счета» в поле истории отображаются колонки с данными о скорости счета гамма и скорости счета нейтроны.

ПРОСМОТР ИСТОРИИ

При загрузке ПО «PM1704A Built-in Software» на дисплее ПК отображается считанная из микропроцессорной памяти история прибора с автоматической привязкой к текущей дате.



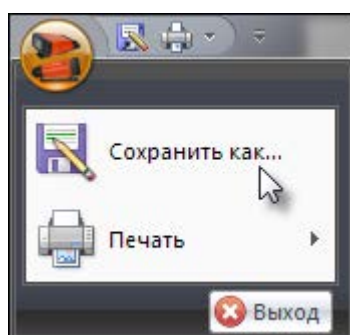
Страница истории состоит из полей:

- **Поле отображения дат (дерево истории)**
Динамическое поле, в котором отображается календарная информация
- **Динамическое поле отображения оперативной информации**
Динамическое поле, в котором отображается история работы прибора согласно выбранной дате в левом поле (дерево истории)
- **Область дополнительной информации по событию** располагается в правой части окна и содержит дополнительные сведения о событии: заряд батареи прибора, широта/долгота, температура, статистическая погрешность гамма и нейтронного каналов, информация по спектру и т.д.

Для того чтобы открыть дополнительную информацию, необходимо открыть историю работы прибора и выделить нужную строку.

СОХРАНЕНИЕ ИСТОРИИ

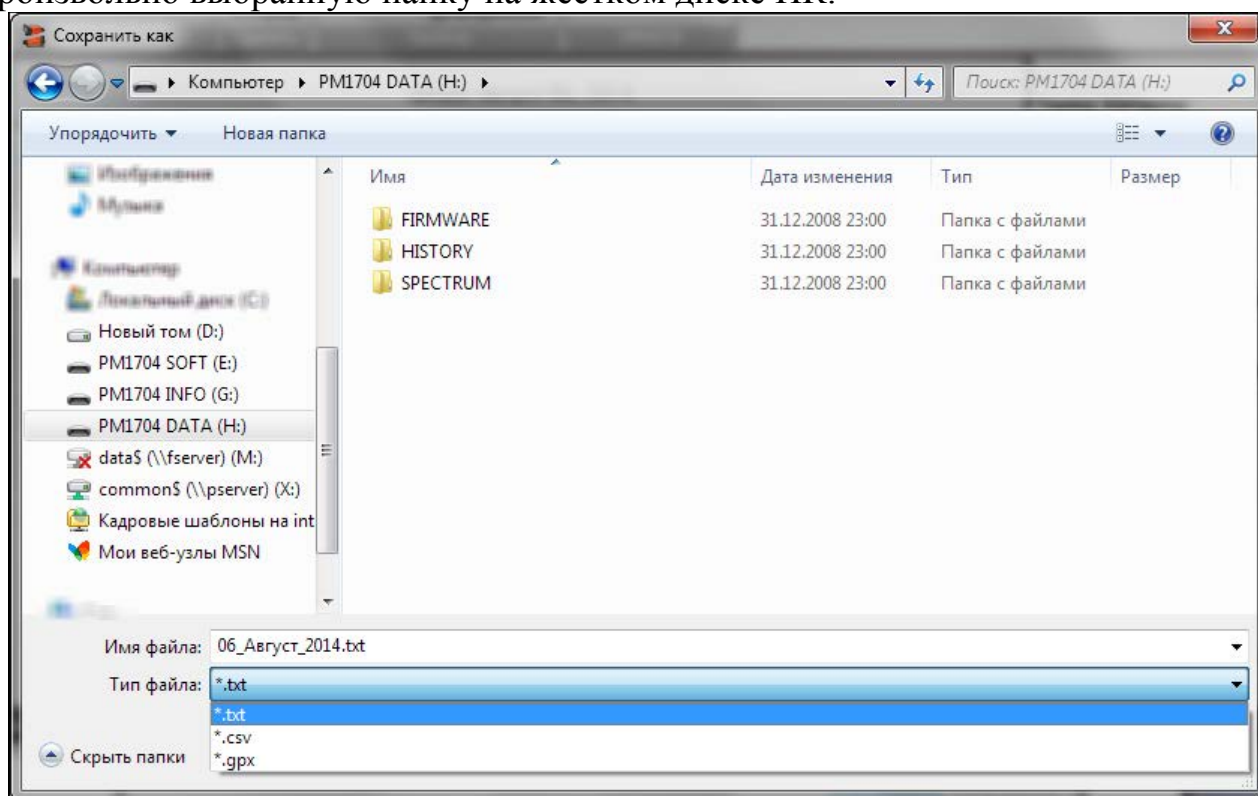
Для того чтобы сохранить историю работы прибора в текстовый файл на жесткий диск ПК (или съемный диск), нужно выделить в левом поле (поле отображения дерева истории) нужную дату, а затем выбрать один из способов, предложенных ниже:



нажать кнопку на панели инструментов;

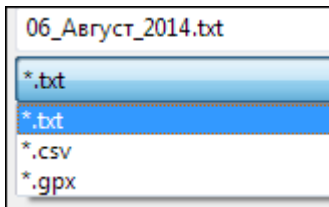
выбрать команду «Сохранить как...» в меню «Файл»

Открывается стандартное диалоговое окно сохранения документа Windows. Программа предлагает пользователю сохранить файл истории формата (*.txt) в произвольно выбранную папку на жестком диске ПК.



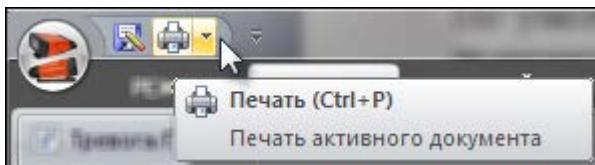
По умолчанию система присваивает сохраняемому файлу имя по следующему принципу: **дата** (в формате дд/месяц/гггг).

Программа также позволяет сохранить историю в виде файлов с расширениями *.csv и *.gpx.

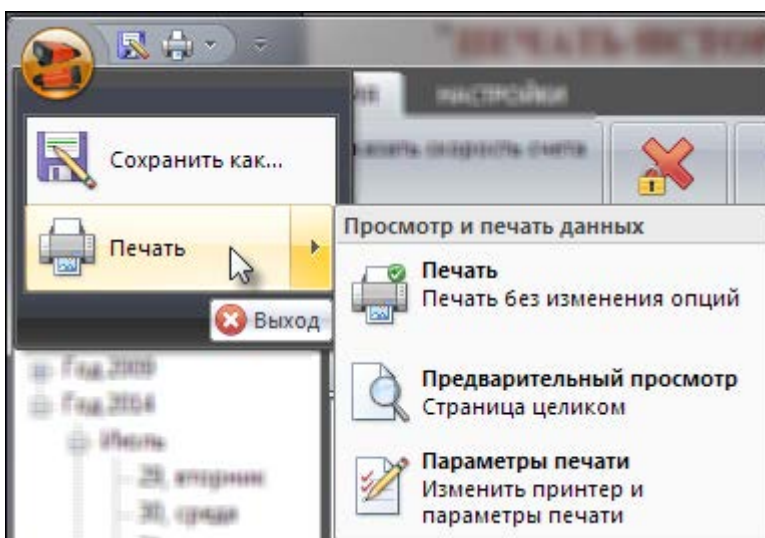


ПЕЧАТЬ ИСТОРИИ

Для того чтобы распечатать историю работы прибора за конкретный день в виде таблицы, необходимо нажать кнопку на панели инструментов,

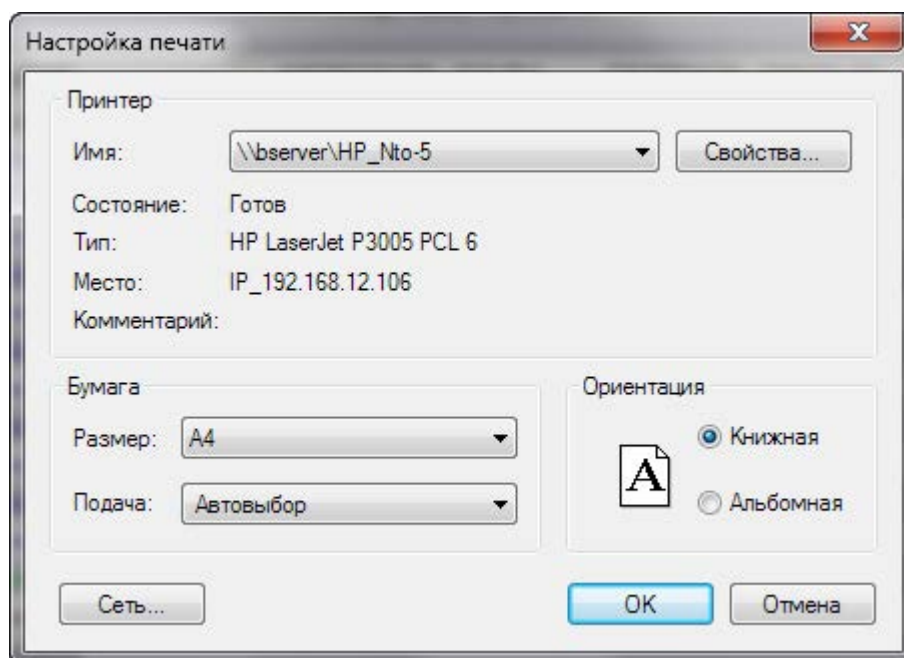


или выбрать команду «Печать» в меню «Файл»:



Функция печати истории предусматривает предварительный просмотр документа, возможность изменения параметров печати, а также печать без изменения опций.

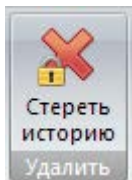
На экране появится стандартное диалоговое окно Windows «**Настройка печати**» для выбора имени принтера и настроек печати.



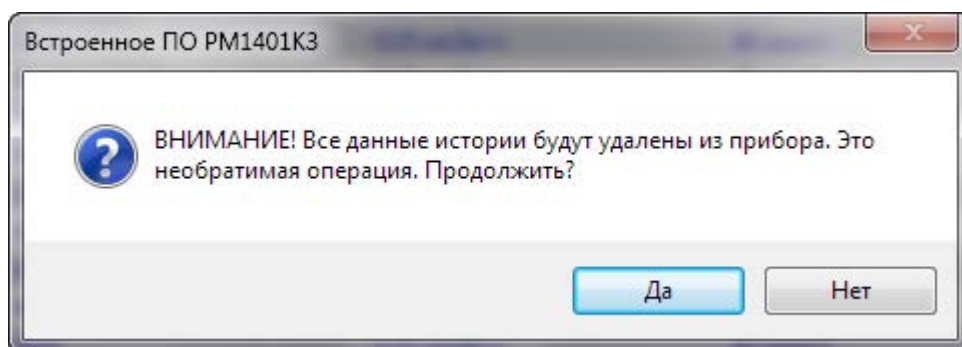
Установите все необходимые настройки и нажмите «**ОК**» для печати истории работы прибора в виде таблицы.

УДАЛЕНИЕ ИСТОРИИ

Для того чтобы удалить историю работы прибора и сохраненные в микропроцессорной памяти прибора файлы спектров, необходимо выбрать функцию «Стереть историю» закладки «Удалить» вкладки «История».



При выборе данной команды система запросит подтверждение:



Нажмите «Да» для необратимого удаления **всей** истории, или «Нет» для отказа от операции.



Внимание!

Процедура согласия на удаление истории является необратимой. После выбора кнопки «Да» и ввода разрешающего пароля **ВСЕ** данные истории будут удалены безвозвратно.

ИЗМЕРЕНИЕ

ПО «PM1704A Built-in Software» позволяет пользователю самостоятельно контролировать радиационную обстановку следующим образом:

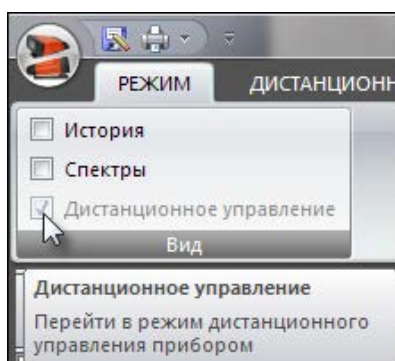
➤ Измерения

Локальный непрерывный мониторинг радиационной обстановки в месте нахождения пользователя в режиме реального времени (**Он-лайн Измерение**). Данный способ мониторинга не требует от пользователя подключения к сети Интернет;

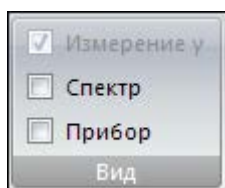
➤ Работа в сети NPNET

Дистанционный непрерывный мониторинг территорий и обнаружение в режиме реального времени радиационного загрязнения местности или незаконного перемещения радиоактивных или ядерных материалов с возможностью обмена радиологической информацией между пользователем на месте и удаленным экспертным центром (**работа в сети NPNET**). Данный способ мониторинга требует от пользователя подключения к сети Интернет.

Для перехода в режим **измерений** необходимо отметить чекбокс «Дистанционное управление» закладки «Вид» вкладки «Режим» главного окна программы.

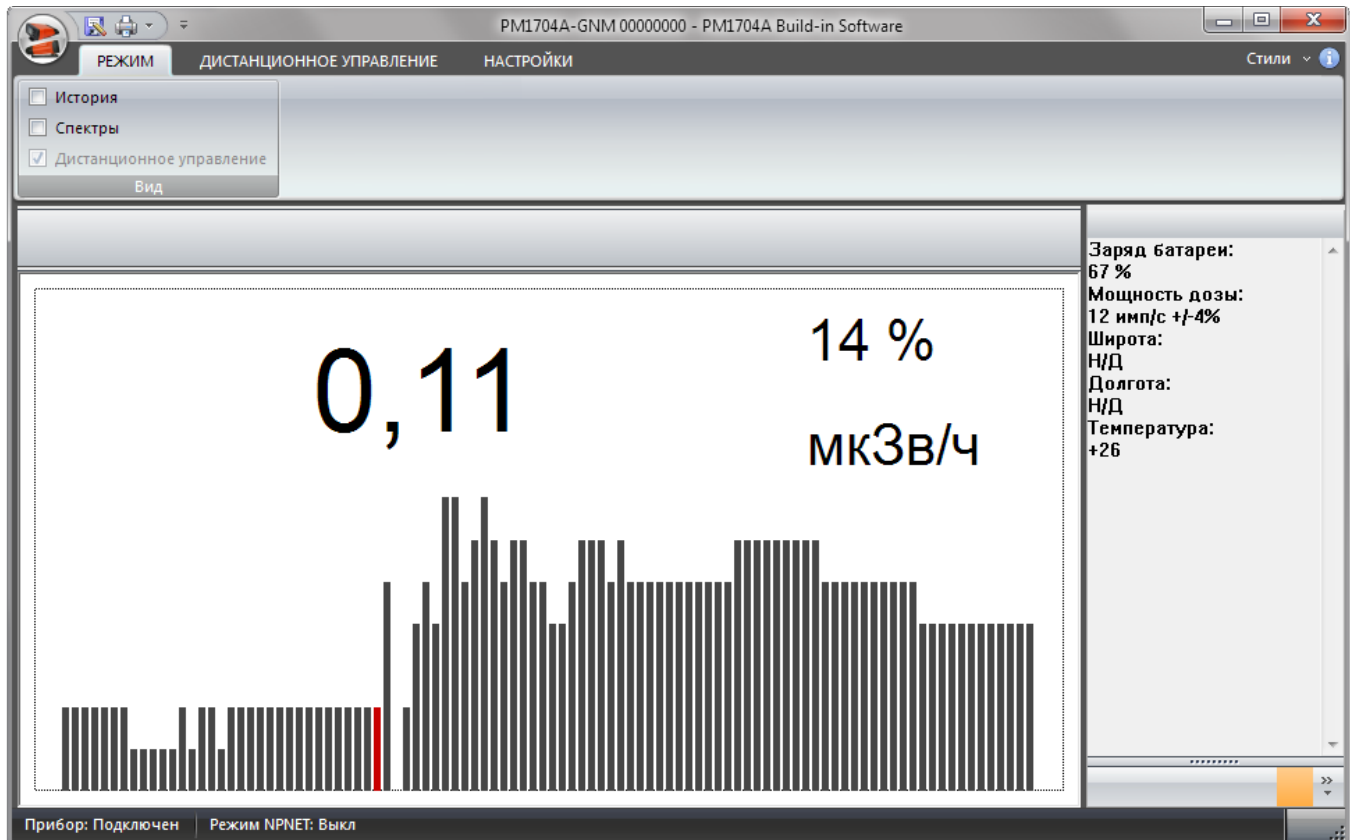


Режим дистанционного управления позволяет проводить следующие измерения:

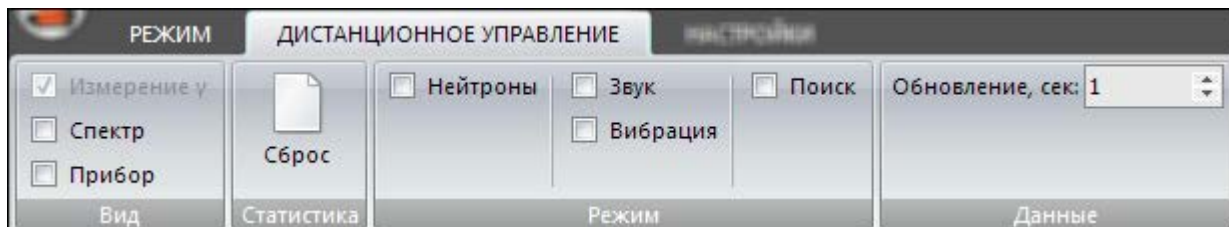


- Измерение гамма;
- Спектр;
- Прибор.

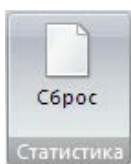
Режим измерения «Гамма»



Режим измерения гамма содержит следующие закладки:

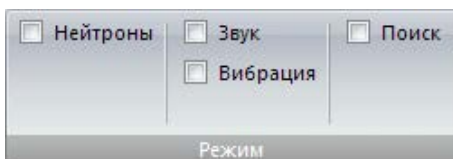


Закладка «Статистика»

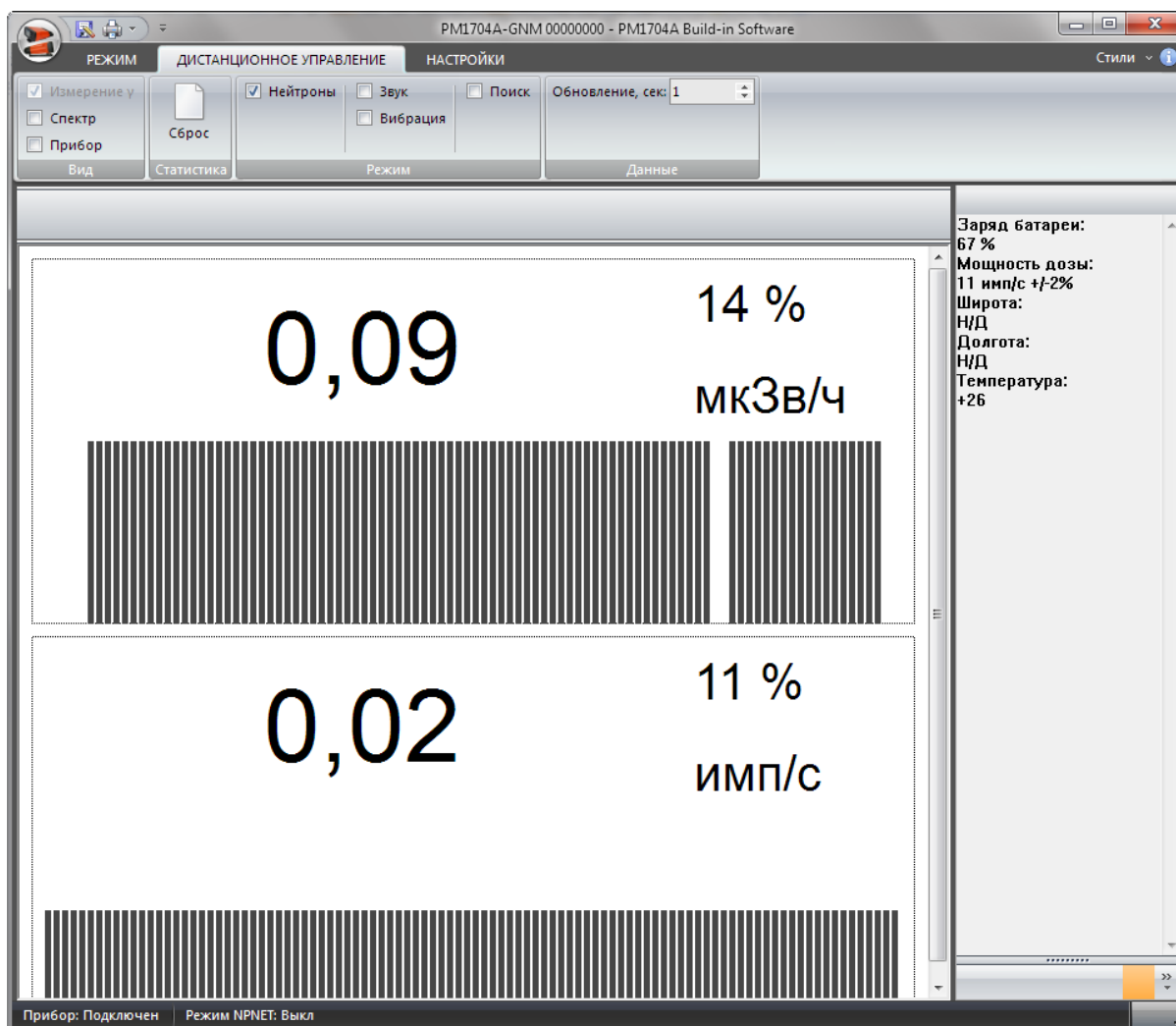


↗ Позволяет осуществить сброс статистики.

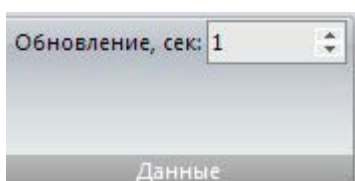
Закладка «Режим», содержащая чекбоксы:



- Нейтроны. Включает отображение нейтронных данных в динамическом поле отображения данных онлайн измерения;
- Звук, вибрация. Включают звуковую и вибро сигнализацию;
- Поиск. Включает поиск в режиме измерения;

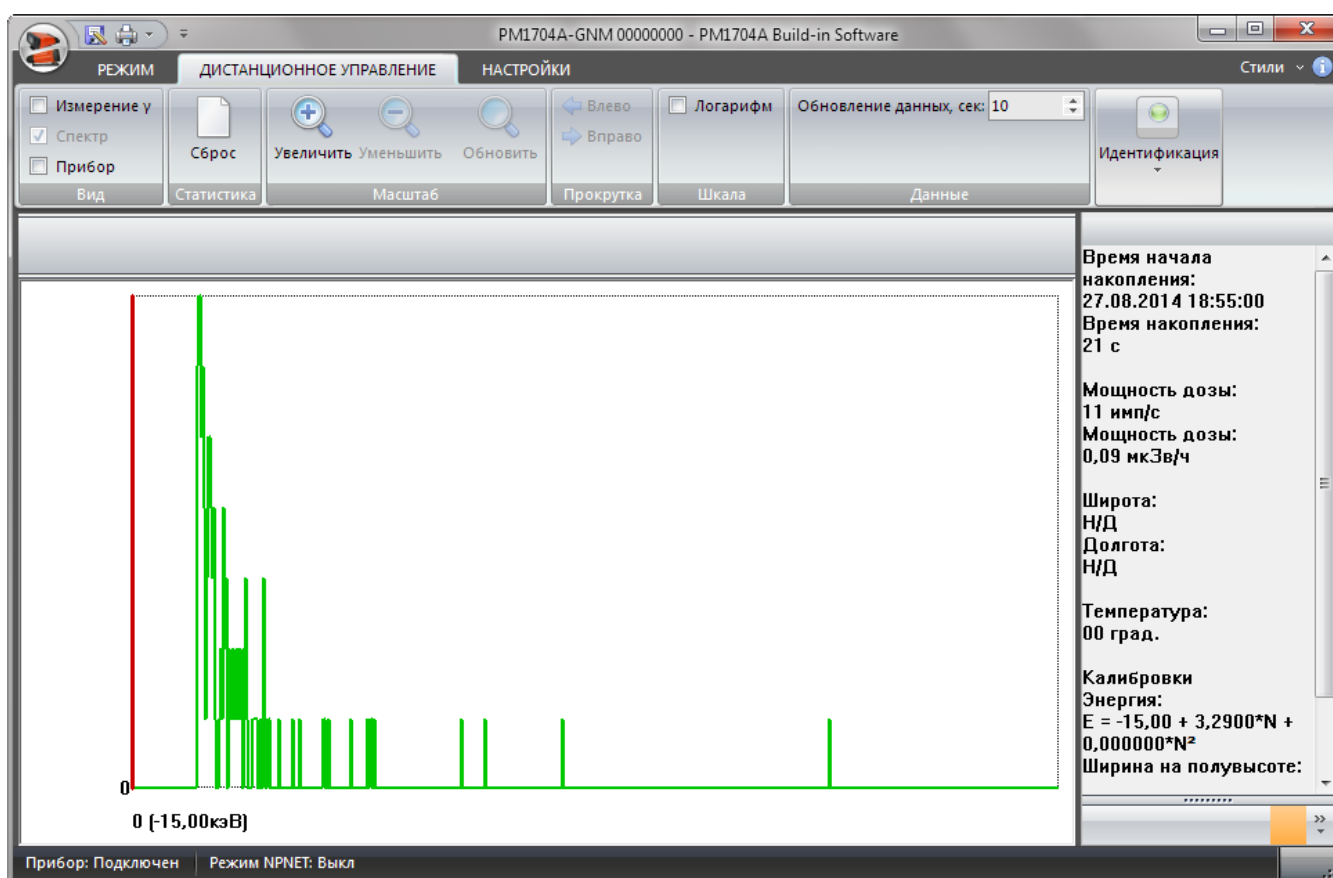


Закладка «Данные»

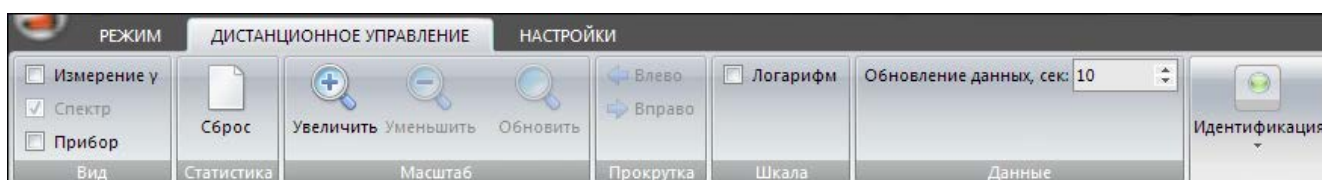


↙ Позволяет установить или изменить интервал обновления данных.

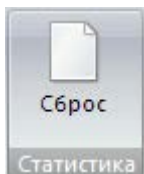
Режим измерения «Спектр»



Режим измерения спектра содержит следующие закладки:

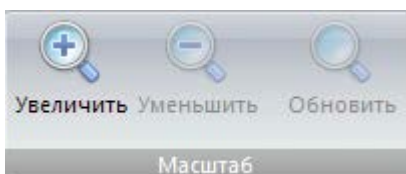


Закладка «Статистика»



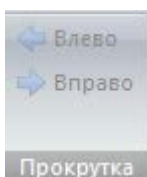
◆ Позволяет осуществить сброс статистики.

Закладка «Масштаб»



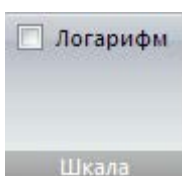
- ◆ Масштабирование графика спектра;
- ◆ Возврат к исходным размерам изображения.

Закладка «Прокрутка»



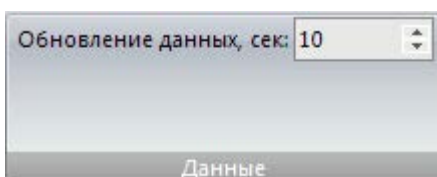
Перемещение изображения графика влево/вправо.

Закладка «Шкала»



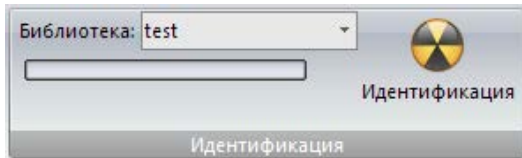
- ◆ Отображение графика спектра, где ось X представляет энергию;
- ◆ Переключение между линейным и логарифмическим режимами отображения спектра вдоль оси Y.

Закладка «Данные»



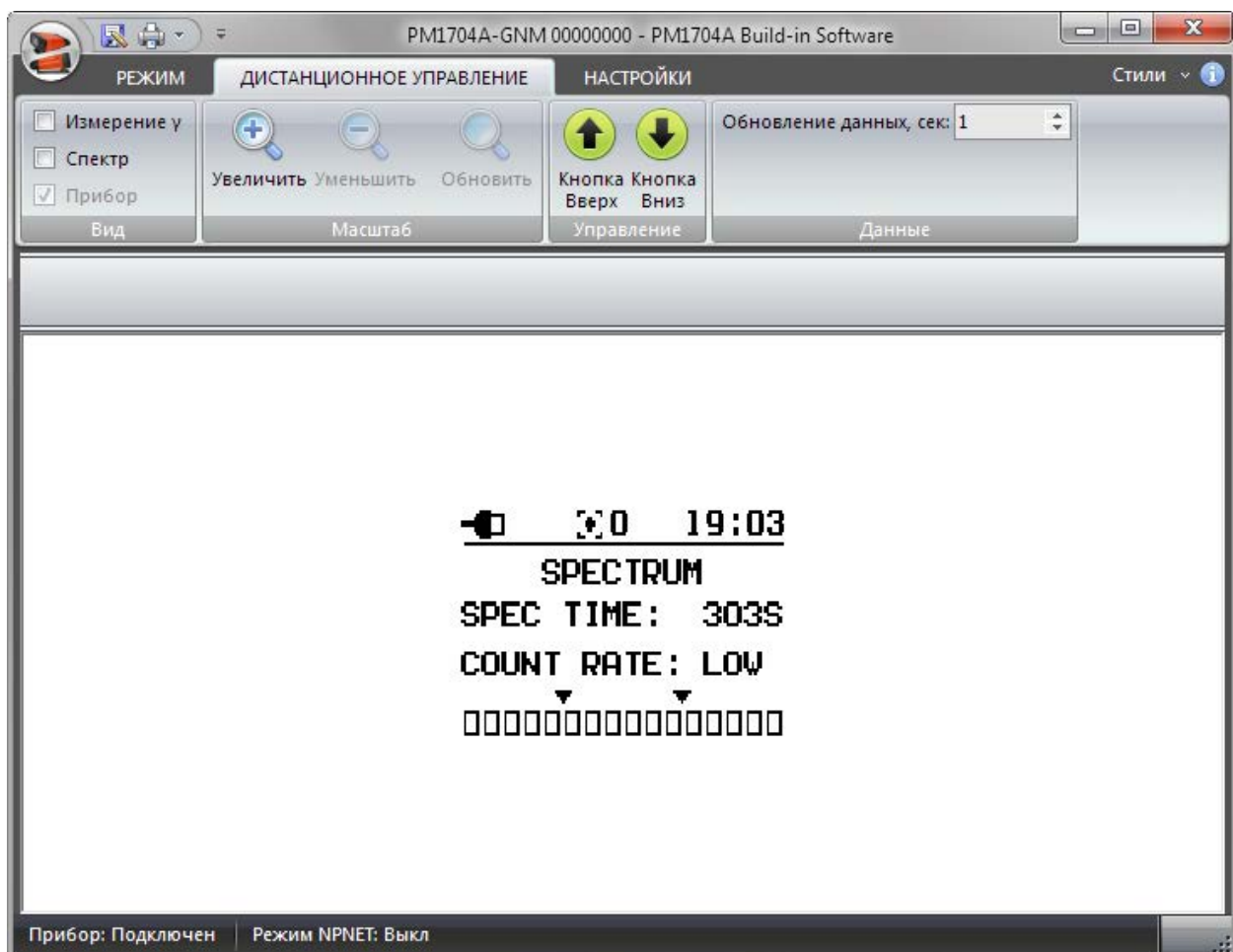
Позволяет установить интервал обновления данных

Закладка «Идентификация»

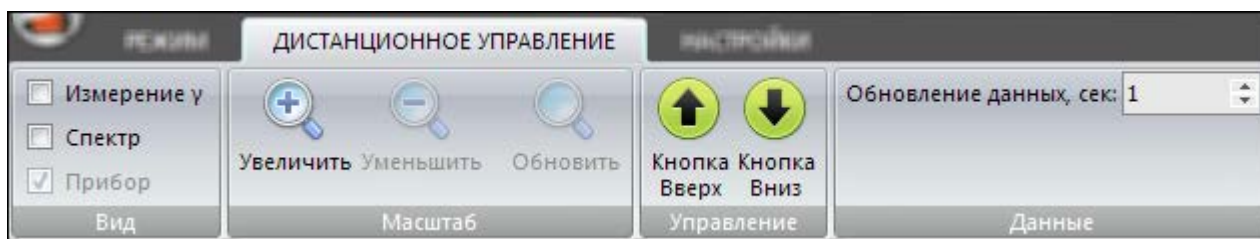


Позволяет начать процесс идентификации нуклидов для накопленного спектра в соответствии с выбранной библиотекой.

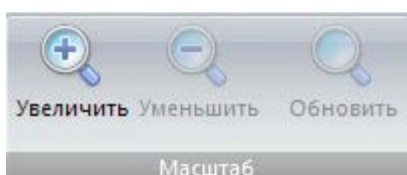
Режим измерения «Прибор»



Режим дистанционного управления **Прибор** содержит следующие закладки:

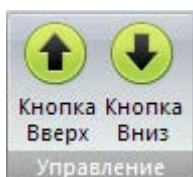


Закладка «Масштаб»



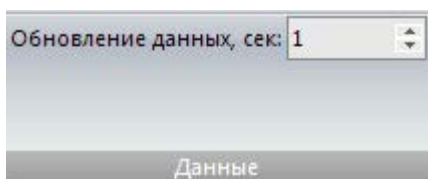
- Масштабирование изображения;
- Возврат к исходным размерам изображения.

Закладка «Управление»



- Отображает кнопки (вверх, вниз), имитирующие нажатие кнопок на приборе;

Закладка «Данные»



Позволяет установить интервал обновления данных

СПЕКТР

ПО «PM1704A Built-in Software» предоставляет пользователю возможность полноценной работы со спектрами излучений, измеренных прибором, идентифицированных согласно выбранной библиотеке изотопов, и сохраненных затем в его микропроцессорной памяти; а также с дополнительной информацией. Так как результат идентификации изотопов спектра обусловлен библиотекой изотопов, для полноценной работы со спектром следует выбрать/отредактировать нужную библиотеку изотопов.

БИБЛИОТЕКА ИЗОТОПОВ



Внимание!

Редактирование библиотеки изотопов рекомендовано лишь лицам, обладающим соответствующей квалификацией, или опытным пользователям.

Идентификация изотопов прибором осуществляется в области библиотеки нуклидов (перечень всех изотопов данной библиотеки), установленной в приборе.

Библиотека нуклидов (изотопов) выбирается из списка записанных в программе библиотек в настройках прибора (см. «**Настройки прибора**», «**Закладка «Идентификация»**»), а также непосредственно в аппаратном меню прибора (см. **Руководство по эксплуатации на Измеритель-сигнализатор поисковый PM1704A**).

По умолчанию в приборе установлена полная библиотека нуклидов (**full**), которая не доступна для редактирования со стороны пользователя.

РЕДАКТОР БИБЛИОТЕКИ

Встроенное ПО «1704A Built-In Software» позволяет пользователю создавать и редактировать собственную библиотеку нуклидов при помощи **Редактора Библиотеки**.

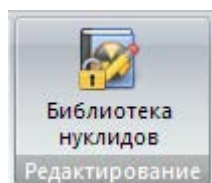
Редактор Библиотеки работает с пользовательской библиотекой, доступной для редактирования. Данная библиотека обозначена в настройках идентификации прибора как **user** (см. «**Настройки прибора**», «**Закладка «Идентификация»**» данного руководства пользователя, а также **Руководство по эксплуатации на Измеритель-сигнализатор поисковый РМ1704А**).

Таким образом, пользователь получает возможность редактировать библиотеку нуклидов с целью повышения качества распознаваемого спектра с учетом конкретных требований к результатам измерения, обусловленных спецификой работы. В итоге может быть сформирована пользовательская библиотека нуклидов на базе данных из стандартной библиотеки.

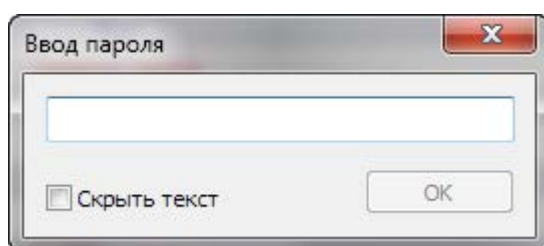
РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ

- 1** Войти в режим редактирования библиотеки изотопов
См. «Редактор библиотеки»
- 2** Загрузить стандартную библиотеку нуклидов
См. разделы «Загрузка стандартной библиотеки нуклидов»
- 3** Создать библиотеку нуклидов в соответствии с пользовательскими требованиями
См. разделы «Добавление изотопов в библиотеку», «Редактирование изотопа», «Удаление изотопа»
- 4** Войти в настройки идентификации прибора и выбрать там пользовательскую библиотеку нуклидов (user)
См. разделы «Настройки прибора», «Закладка «Идентификация»

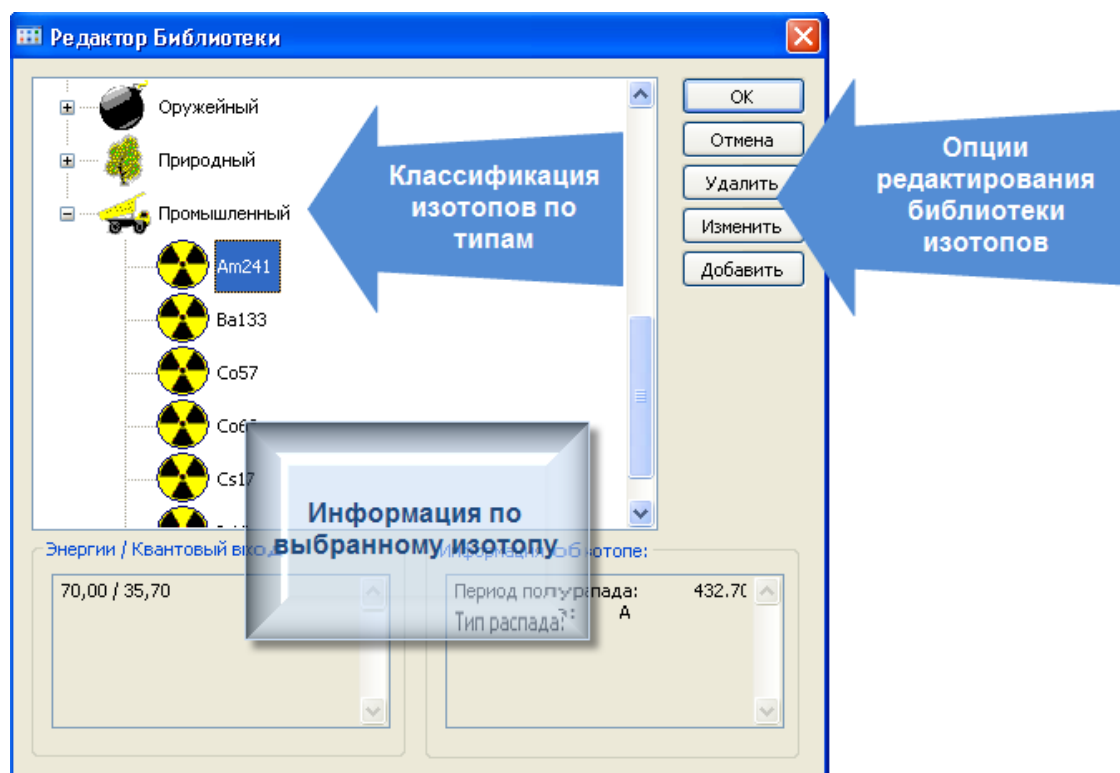
Для входа в режим редактирования библиотеки изотопов, выберите опцию «Библиотека нуклидов» закладки «Редактирование» вкладки «Настройки» главного окна программы.








Функция редактирования библиотеки защищена паролем:



После ввода и подтверждения пароля откроется окно «Редактор Библиотеки».



В Редакторе Библиотеки все радионуклиды распределены по типам:

-  (Оружейные) - U^{233} , U^{235} , Np^{237} , Pu^{239} , Cf^{252}
-  (Медицинские) - F^{18} , Ga^{67} , Tc^{99} , In^{111} , I^{123} , I^{125} , I^{131} , Xe^{133} , Tl^{201}
-  (Промышленные) - Co^{57} , Co^{60} , Ba^{133} , Cs^{137} , Ir^{192} , Am^{241} , Se^{75}
-  (Природные) - K^{40} , Ra^{226} , Th^{232} , U^{238}
-  (Нет (без категории)) – включает все радионуклиды, не вошедшие в первые четыре типа

Поля «Энергии/Квантовый выход» и «Информация об изотопе» отображают данные по любому изотопу, выбранному из соответствующей категории.

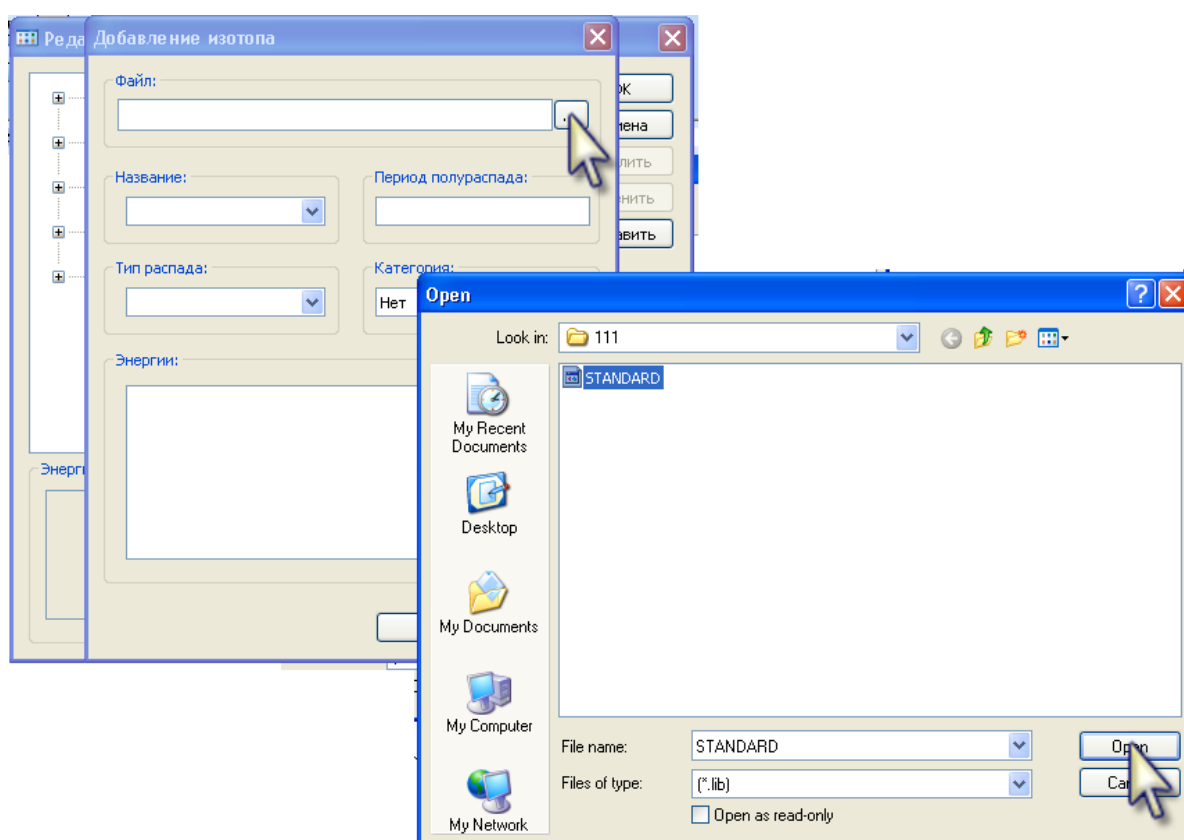
Справа в окне расположены опции редактирования Библиотеки изотопов.


ЗАГРУЗКА СТАНДАРТНОЙ БИБЛИОТЕКИ НУКЛИДОВ

Прежде чем приступать к полноценному редактированию Библиотеки Изотопов, нужно загрузить в ПО «1704A Built-In Software» стандартную библиотеку нуклидов¹.

Для загрузки файла стандартной библиотеки нуклидов, выберите кнопку «Изменить» в окне «Редактор Библиотеки».

Откроется окно «Добавление изотопа».



Нажатие кнопки  в поле «Файл» открывает окно выбора файла стандартной библиотеки нуклидов.

Выберите библиотеку (в данном случае это файл STANDARD) и подтвердите выбор, нажав «Открыть» («Открыть»).

¹ Файл библиотеки предоставляется пользователю компанией «Полимастер» по запросу, и для дальнейшей работы может быть сохранен пользователем в произвольной папке на жесткий диск ПК.

ДОБАВЛЕНИЕ ИЗОТОПОВ В БИБЛИОТЕКУ




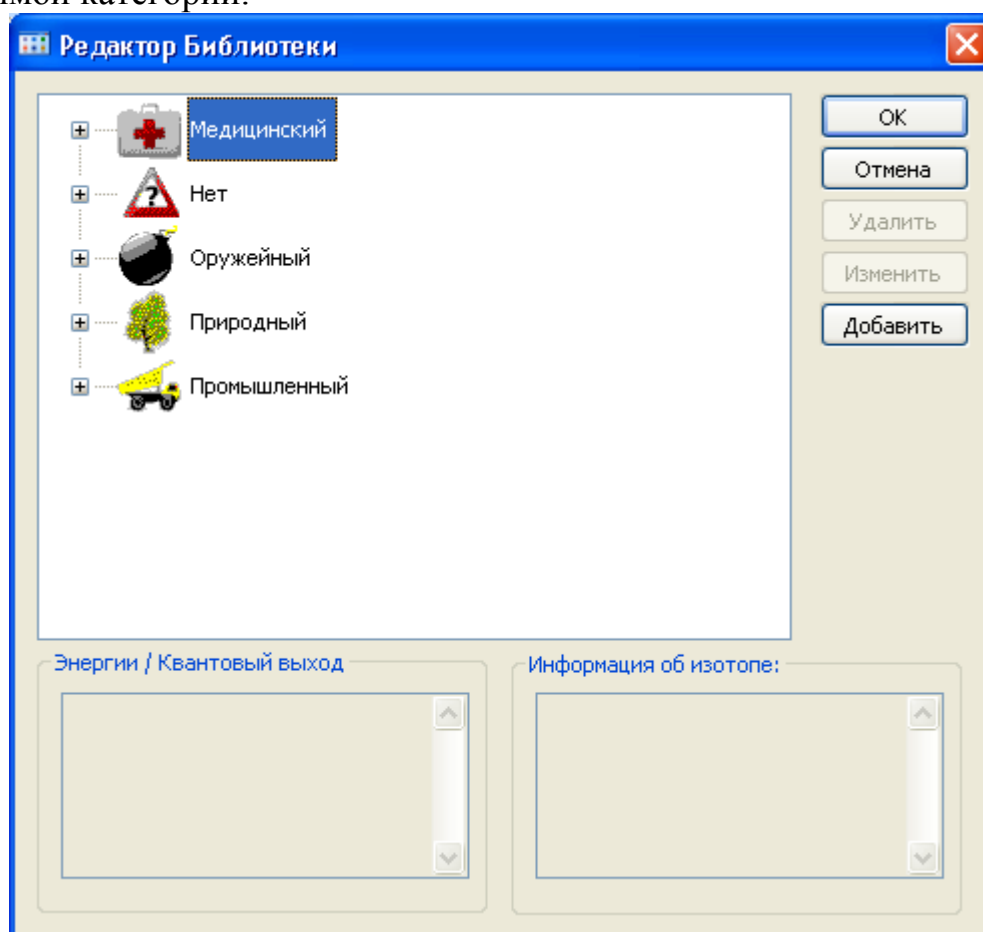
Внимание!

Редактирование библиотеки изотопов рекомендовано лишь лицам, обладающим соответствующей квалификацией, или опытным пользователям, так как неверно заданные значения могут привести к заведомо ложным результатам работы прибора.

В том случае, если нужный изотоп в библиотеке отсутствует, его можно добавить из списка идентифицированных изотопов стандартной библиотеки.

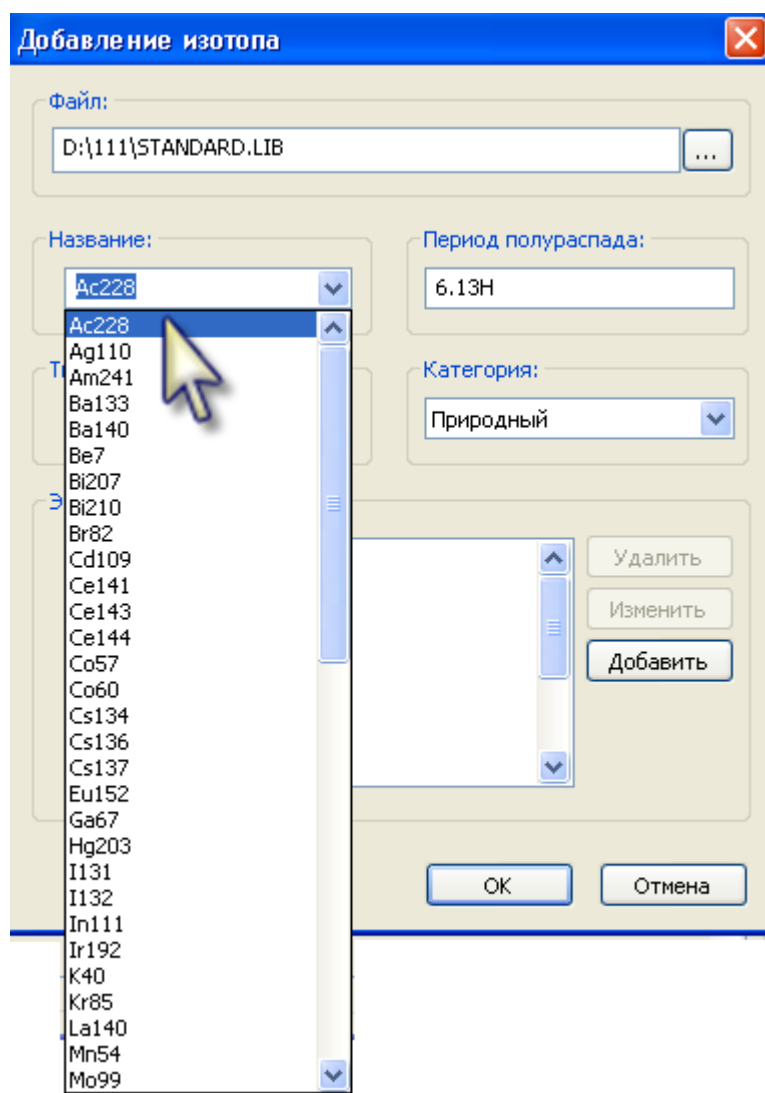
В «Редакторе Библиотеки» все изотопы распределены по категориям.

Для открытия списка изотопов категории, выбрать значок  рядом с пиктограммой категории.



Для добавления изотопа следует выбрать любую из категорий, после чего команда «Добавить» справа станет активной. Затем выбрать команду «Добавить».

Откроется окно «Добавление изотопа».



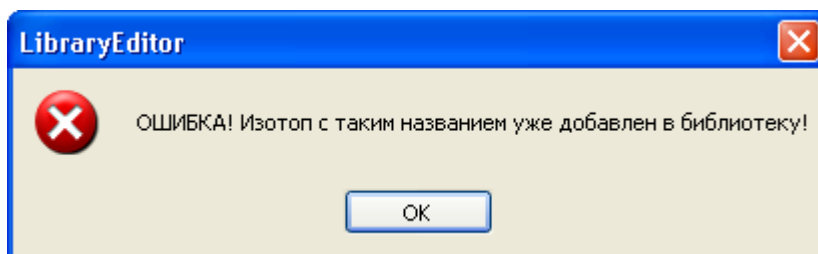
В поле «**Название**» выбрать необходимый изотоп из выпадающего списка изотопов стандартной библиотеки.

Поля «**Период полураспада**», «**Тип распада**», «**Категория**» и «**Энергии**» отобразят имеющуюся информацию по выбранному изотопу из стандартной библиотеки.

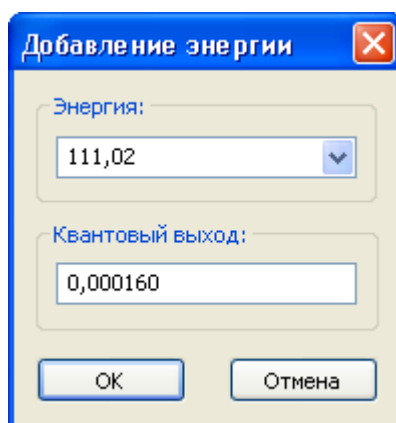
В том случае, если имеющаяся энергетическая информация по изотопу не нуждается в изменении, нажать «**ОК**» внизу окна. Выбранный изотоп будет добавлен в ту же категорию, к которой он относился согласно стандартной

библиотеке (информацию о переносе изотопа из одной категории в другую, см. в разделе **«Редактирование изотопа»**).

В том случае, если выбранный изотоп уже имеется в любой из категорий редактируемой библиотеки, появится сообщение об ошибке:

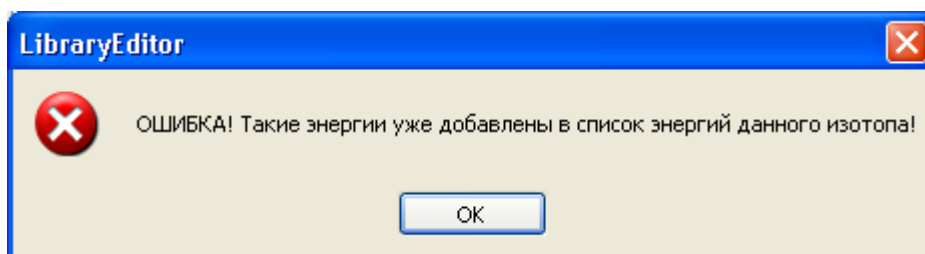


Для редактирования энергетической информации по новому изотопу в процессе его добавления в библиотеку выбрать команду **«Добавить»** справа от поля **«Энергия»**.



Откроется окно **«Добавление энергии»**. Задать необходимые значения в полях **«Энергия»** и **«Квантовый выход»** и нажать **«ОК»** для подтверждения.

В случае дублирования данных появится сообщение об ошибке:



РЕДАКТИРОВАНИЕ ИЗОТОПА

Для любого из изотопов библиотеки можно редактировать:

- характеристики;
- принадлежность к категории

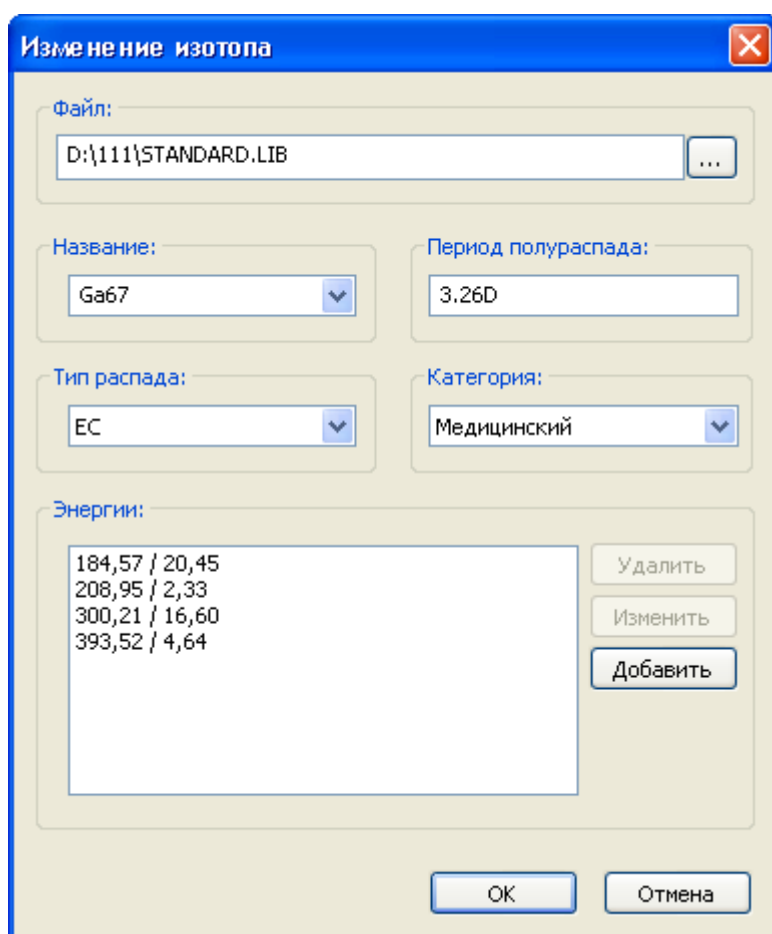


Внимание!
Название изотопа не редактируется.

После выбора нужного изотопа нажать кнопку

Изменить

Откроется окно «Изменение изотопа», предоставляющее следующие опции редактирования:



Изменение изотопа

Файл:
D:\111\STANDARD.LIB

Название:
Ga67

Период полураспада:
3.26D

Тип распада:
EC

Категория:
Медицинский

Энергии:

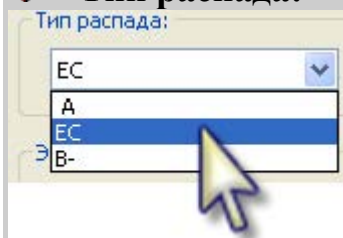
184,57 / 20,45	Удалить
208,95 / 2,33	Изменить
300,21 / 16,60	Добавить
393,52 / 4,64	

OK Отмена

▶ Период полураспада:

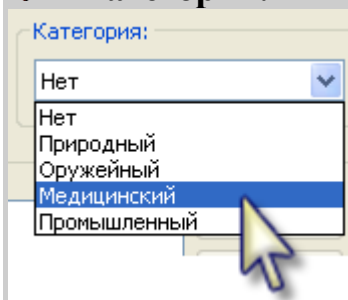
Задать при помощи клавиатуры период полураспада вручную.

▶ Тип распада:



Выбрать нужный тип распада из выпадающего списка.

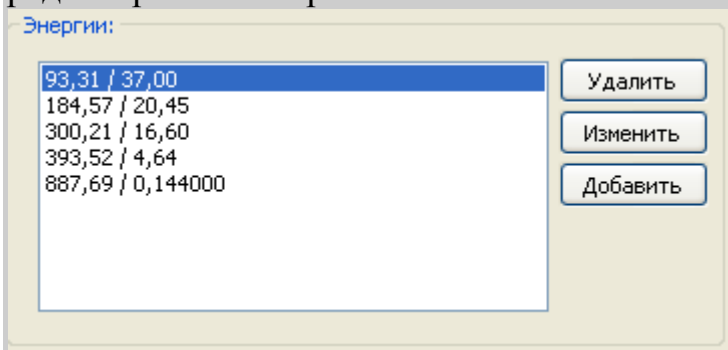
▶ Категория:



Выбрать нужную категорию из выпадающего списка, куда будет перенесен редактируемый изотоп.

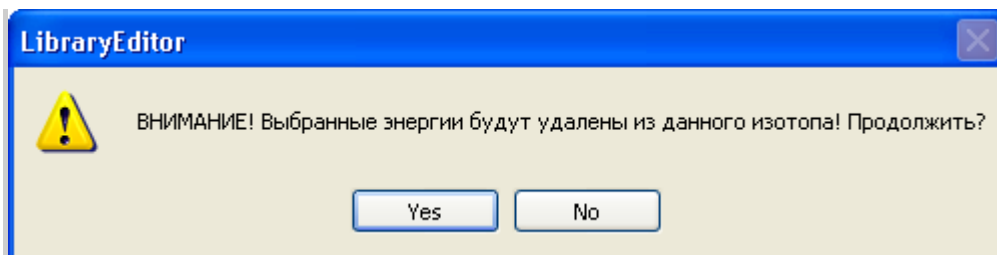
▶ Поле «Энергии»

Для редактирования характеристик выбранного радионуклида, выделить нужную строку с информацией по энергии/квантовому выходу и воспользоваться опциями редактирования справа:



• Удалить

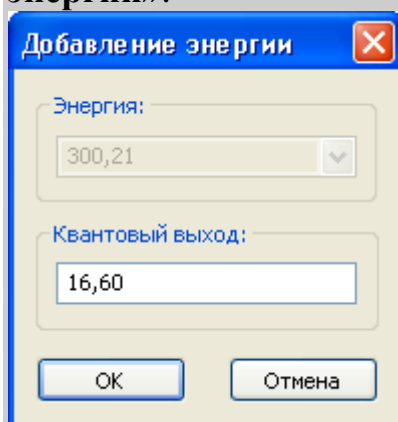
При выборе команды «Удалить» выбранные энергии будут удалены. Программа выведет запрос подтверждения удаления.



Выберите «Yes» для удаления или «No» для отказа от проведения операции.

• Изменить

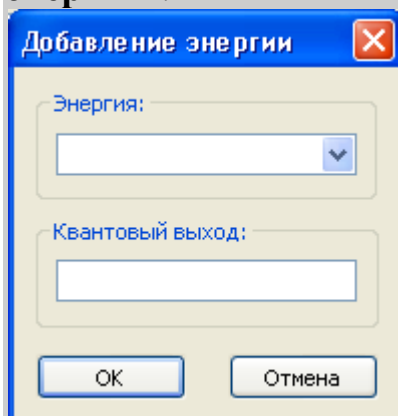
При выборе команды «Изменить» появляется диалоговое окно «Добавление энергии»:



Ввести необходимую информацию и подтвердить ее, нажав **ОК**. Новые данные запишутся в карточку редактируемого изотопа.

• Добавить

При выборе команды «Добавить» появляется диалоговое окно «Добавление энергии»:

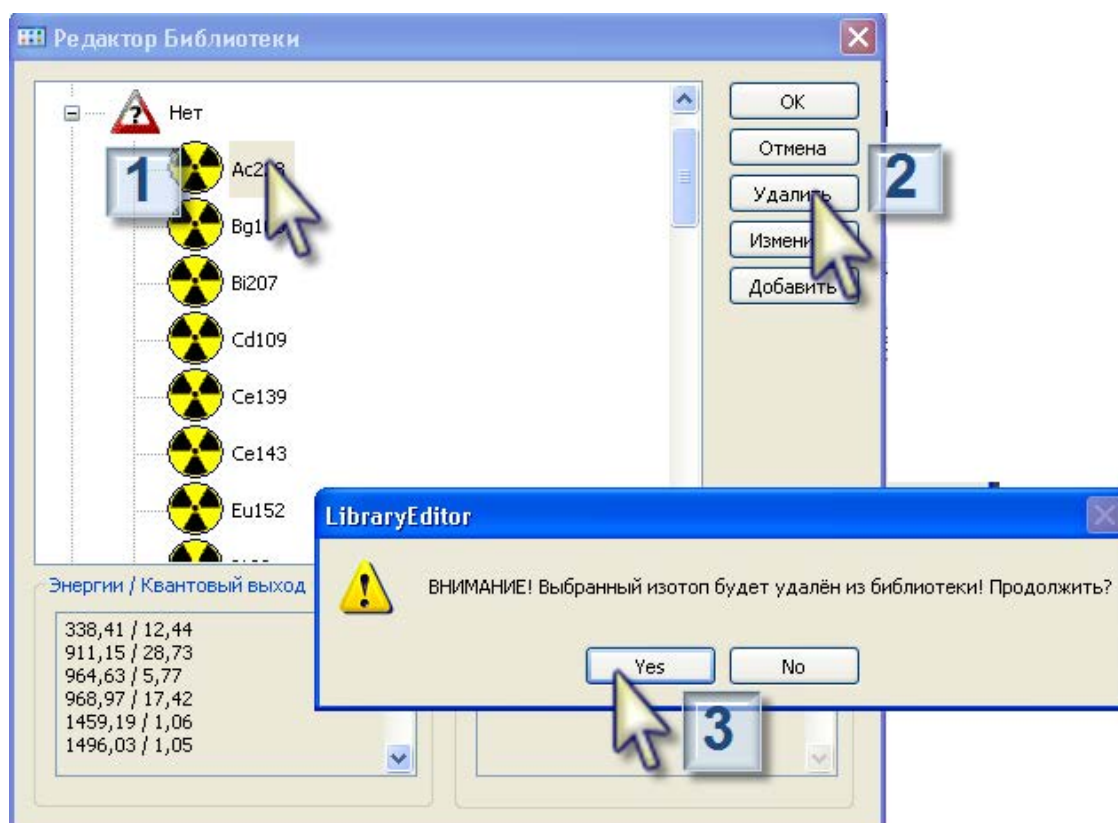


Задать необходимые энергетические значения и нажать «ОК». В список энергий редактируемого изотопа добавятся новые.

УДАЛЕНИЕ ИЗОТОПА

Изотоп, ошибочно добавленный в библиотеку, или не удовлетворяющий критериям идентификации спектров, можно удалить из библиотеки.

Для удаления изотопа выделить изотоп, подлежащий удалению и выбрать опцию «Удалить» справа.



Программа запросит подтверждение удаления изотопа из библиотеки.

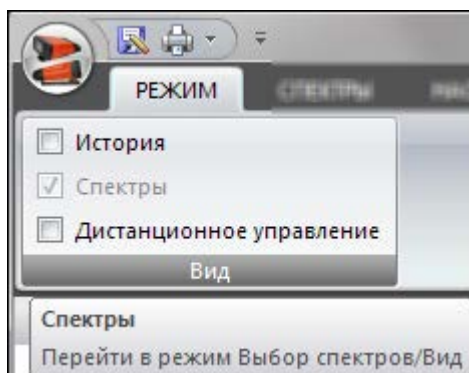
Выберите «Yes» для удаления выбранного изотопа из библиотеки, или «No» для отказа от проведения операции.

Выбранный изотоп будет удален из библиотеки изотопов. В дальнейшем при идентификации изотопов спектра, накопленного прибором, удаленный изотоп учитываться не будет.

Удаленный изотоп в случае необходимости можно вернуть в библиотеку (см. раздел «Добавление изотопа в Библиотеку»).

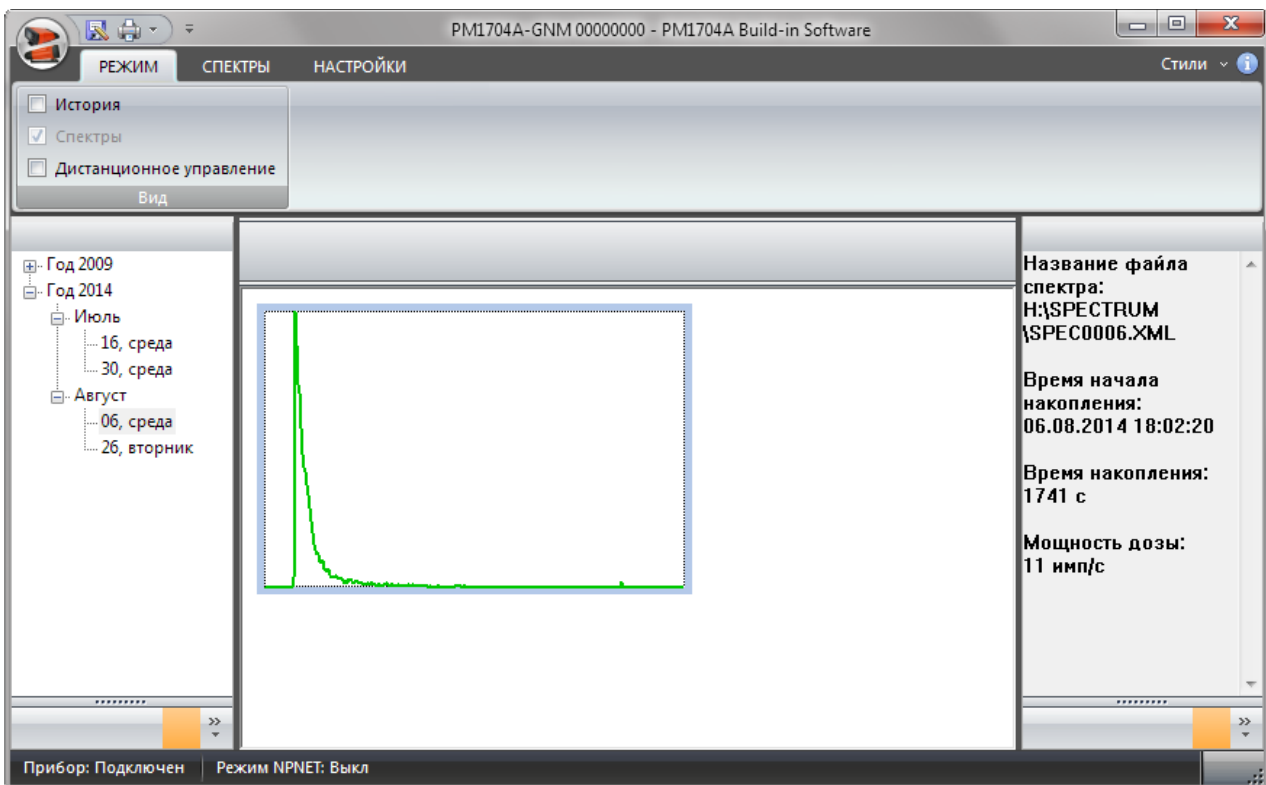
РАБОТА СО СПЕКТРОМ

Для того чтобы открыть файл спектра, сохраненный в микропроцессорной памяти прибора и идентифицированный согласно выбранной библиотеке изотопов, необходимо войти в режим работы со спектрами. Для этого открыть закладку «Вид» вкладки «Режим» главного окна программы и отметить в ней чекбокс «Спектры».



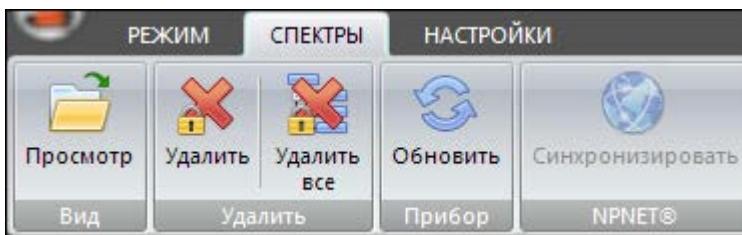
Окно «Спектры»

Откроется окно «Спектры», накопленных за определенный период времени, выделенный в области отображения дерева истории.

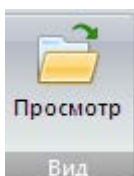


Вкладки окна «Спектры»

Вкладка «Спектры» главного окна программы содержит следующие закладки:

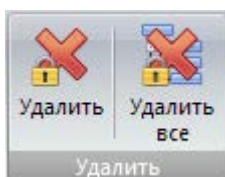


Закладка «Вид»



➤ Позволяет открыть сохраненные файлы спектров для дальнейшей работы с ними, в зависимости от типа сохраненного файла.

Закладка «Удалить»



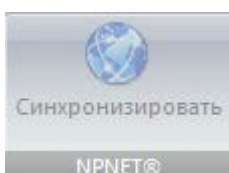
◆ Позволяет удалять выбранный спектр, а также все спектры, сохраненные в приборе.

Закладка «Прибор»



◆ Позволяет обновлять накопленную информацию.

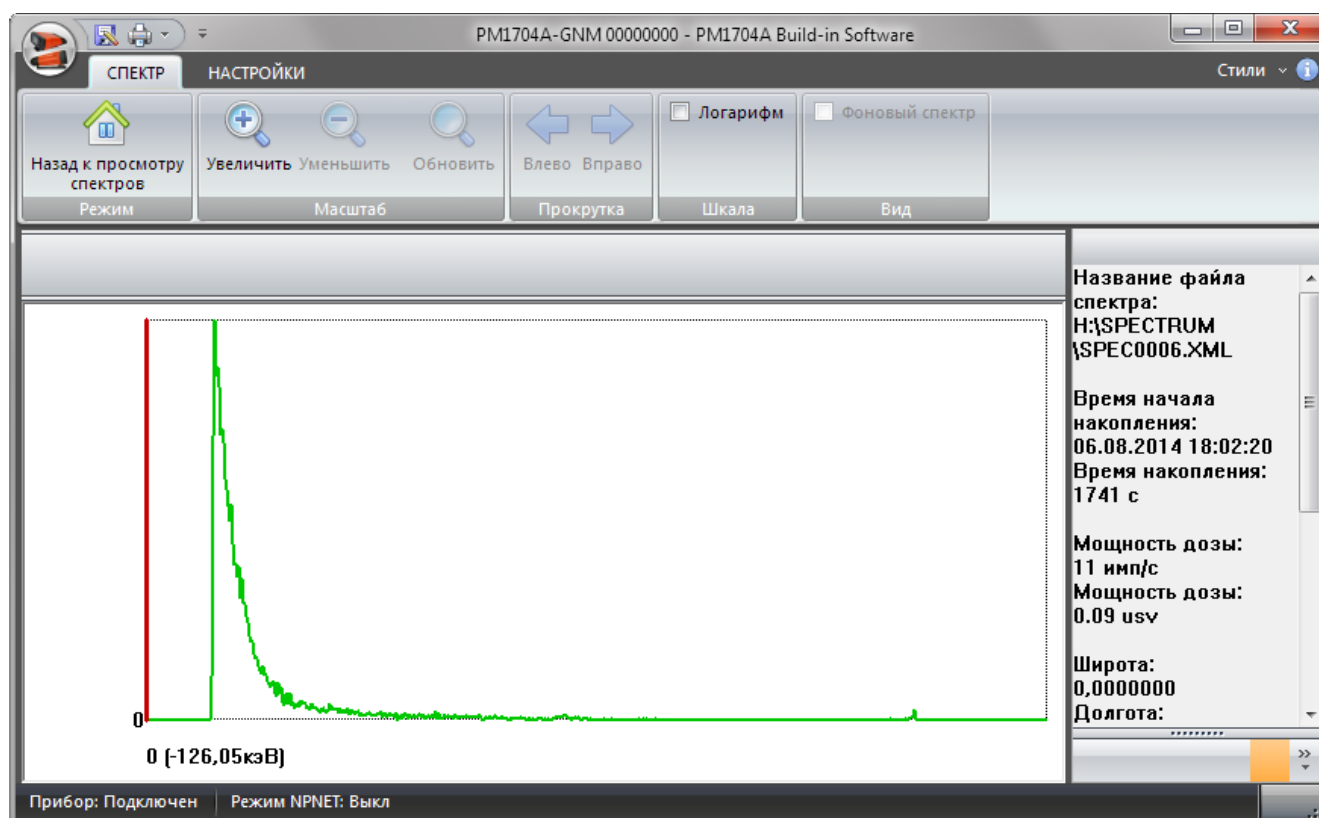
Закладка «NPNET»



◆ Позволяет синхронизировать прибор с системой NPNET.

Окно «Спектр»

Для открытия окна просмотра определенного спектра необходимо выделить предназначенный для просмотра спектр правой кнопкой мыши. Откроется окно просмотра спектра.



Структура окна «Спектр»

- **Меню** окна спектра;
- **Панель инструментов.**
Панель инструментов расположена непосредственно под меню главного окна;
- **Графическая часть.**
График;
- **Текстовая часть** располагается справа от графика и служит для отображения следующей информации:
 - **Информация спектра**
 - Название файла спектра;
 - Информация по времени и дате накопления спектра;
 - Полное время измерения и живое время измерения;
 - Скорость счета (имп/с);
 - Мощность дозы, выраженная в выбранных пользователем единицах;
 - Географические данные (долгота и широта);
 - Данные по калибровкам;
 - **Результат идентификации.**

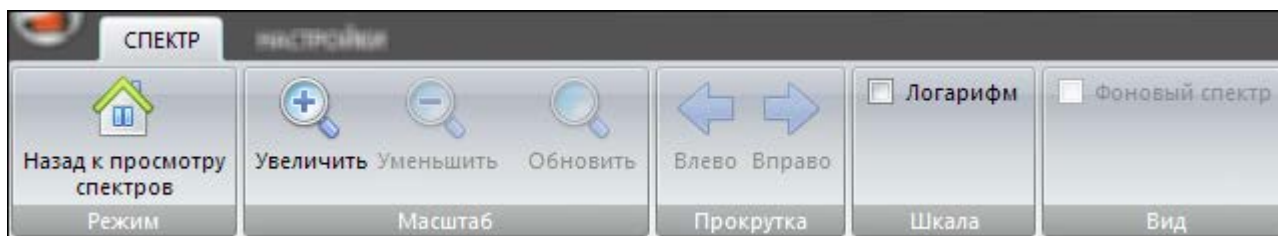
- Результат идентификации нуклидов согласно установленной библиотеке изотопов. Идентифицированные нуклиды отображаются в виде списка с указанием степени достоверности.

Операции, доступные в данном режиме:

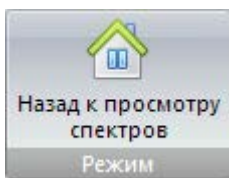
- Масштабирование спектра;
- Маркер. Перемещение и отображение на соответствующих осях текущих позиций;
- Изменение единиц изменения по оси «X» - канал-энергия;
- Изменение единиц отображения по оси «Y» - линейное-логарифмическое.

Вкладка «Спектр»

Вкладка «Спектр» содержит следующие возможности и функции:

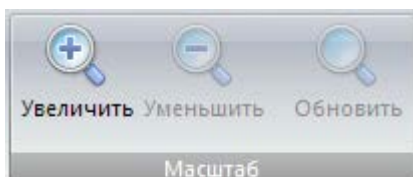


Закладка «Режим»



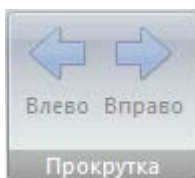
- Позволяет вернуться к режиму просмотра спектров из режима просмотра определенного спектра.

Закладка «Масштаб»



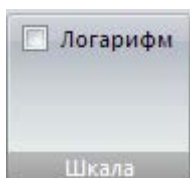
- Масштабирование графика спектра;
- Возврат к исходным размерам изображения.

Закладка «Прокрутка»



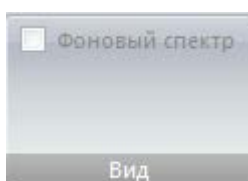
Перемещение изображения графика влево/вправо.

Закладка «Шкала»



- ▶ Отображение графика спектра, где ось X представляет энергию;
- ▶ Переключение между линейным и логарифмическим режимами отображения спектра вдоль оси Y.

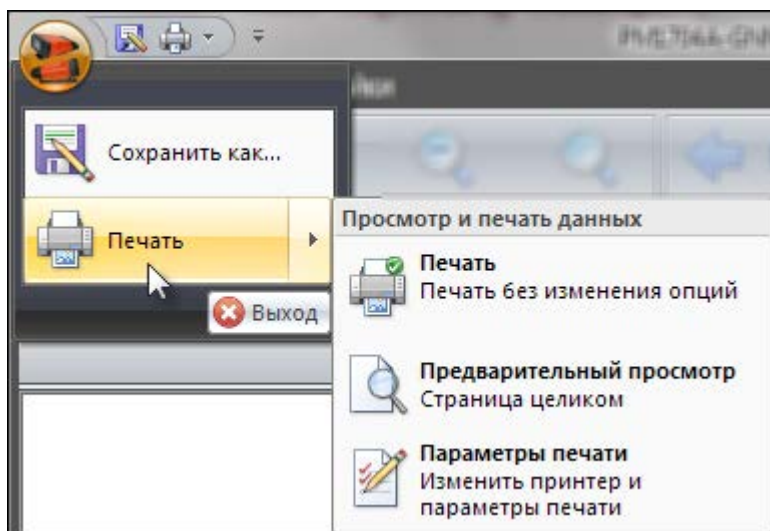
Закладка «Вид»



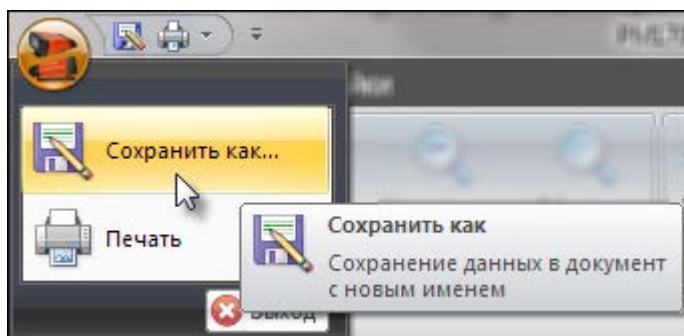
- ▶ Отображение фонового спектра

Меню окна «Просмотр Спектра»

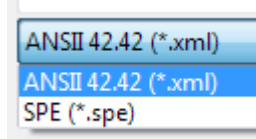
Меню окна «**Просмотр спектра**» позволяет сохранить выбранный спектр, а также распечатать его.



Для сохранения на жесткий диск ПК спектра, открытого из микропроцессорной памяти прибора, необходимо нажать кнопку на панели инструментов окна просмотра спектра, или выбрать команду «**Сохранить как**» в меню «**Файл**» окна «**Просмотр спектра**».



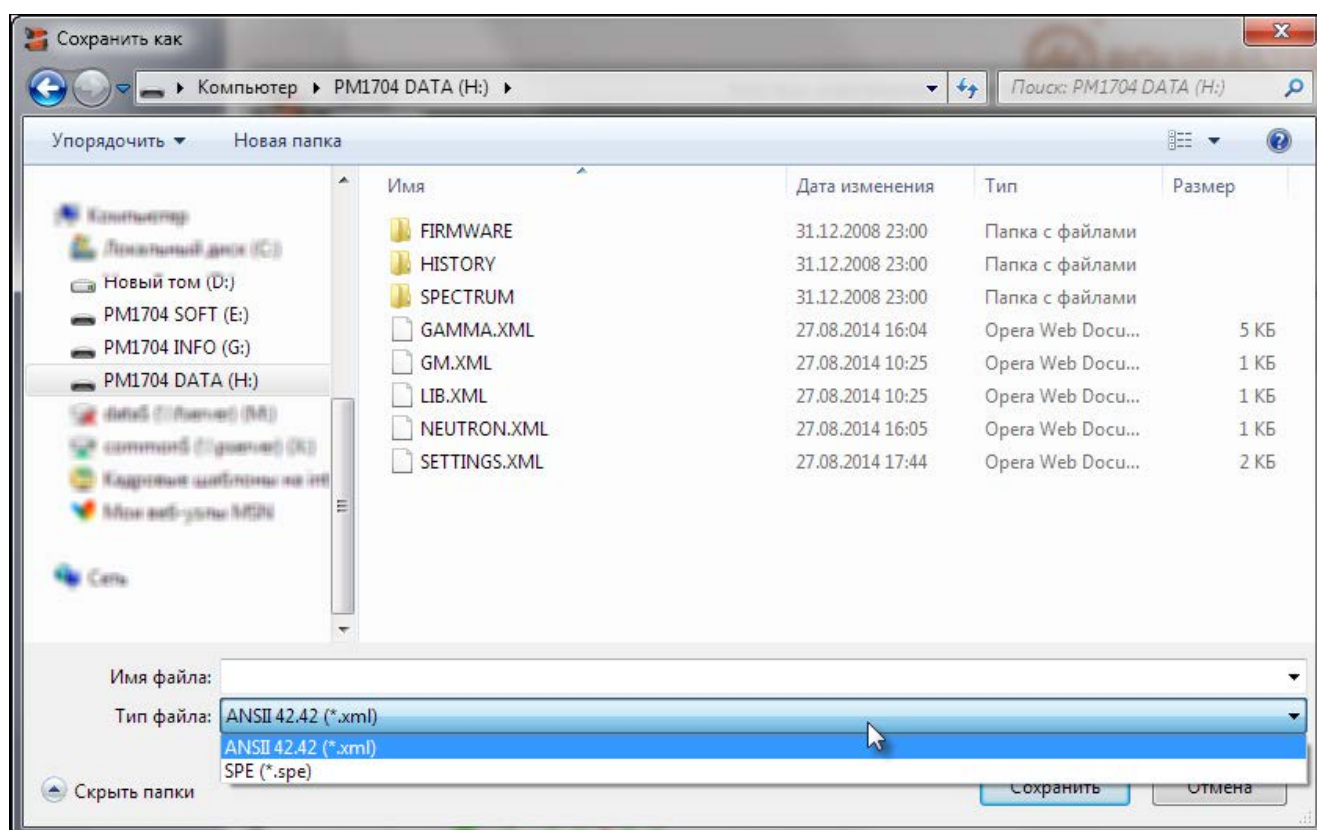
Пользователь может задать любое название, под которым будет сохранен файл спектра, а также выбрать формат для сохранения. Программой предусмотрено сохранение спектров в двух форматах:



➤ **GBS Electronic Identify Spectrum File (*.spe)** - для сохранения спектра в стандартном виде. При сохранении спектра данным образом в файл сохраняются все данные идентификации, пики и обнаруженные радионуклиды. Данный формат предназначен для дальнейшей работы со спектром при помощи программы Identify компании GBS Elektronik;

➤ **ANSI 42_42 Spectrum File (*.xml)** - для сохранения спектра в виде XML-документа, соответственно стандарту ANSI 42.42. Спектр, сохраненный в виде файла с расширением XML, представляет собой файл данных. XML-файл, являющийся стандартным способом хранения и передачи данных между программами и через Интернет, может быть в дальнейшем отформатирован как текстовый документ при помощи простого текстового редактора.

Открывается стандартное диалоговое окно Windows сохранения документа, предлагающее выбор пути для сохранения файла спектра. Задайте имя спектра, и нажмите «**Сохранить**», чтобы сохранить спектр.



Один сохраненный файл может содержать только один спектр.

Также выделенный спектр можно распечатать с помощью кнопки «Печать» меню окна просмотра спектра.

Спасибо за выбор продукции

Polimaster!