**Эксплуатация экземпляра программного обеспечения СОДАР-Контроль, представленного для проведения экспертной проверки**

**ООО НПФ Раймет**

**2024**

Содержание

[1. Введение 3](#_Toc172631549)

[2. Скачивание 3](#_Toc172631550)

[3. Структура экземпляра 3](#_Toc172631551)

[4. Установка 3](#_Toc172631552)

[5. Эксплуатация 3](#_Toc172631553)

[5.1 Главное меню 3](#_Toc172631554)

[5.2 Управление 3](#_Toc172631555)

[5.3 Выходные параметры 4](#_Toc172631556)

[5.4 Параметры устройства 5](#_Toc172631557)

[5.5 Параметры порта 7](#_Toc172631558)

[5.6 Наборы параметров 8](#_Toc172631559)

[5.7 Сервисы 9](#_Toc172631560)

[6. Техническая поддержка 10](#_Toc172631561)

1. Введение.

В данном документе представлена информация, необходимая для эксплуатации экземпляра программного обеспечения (ПО) СОДАР-Контроль, предоставленного для проведения экспертной проверки.

1. Скачивание.

Экземпляр программного обеспечения можно скачать по ссылке: <http://raimet.ru/>....

1. Структура экземпляра.

Экземпляр представляет собой архив с исполняемыми файлами и библиотеками ПО.

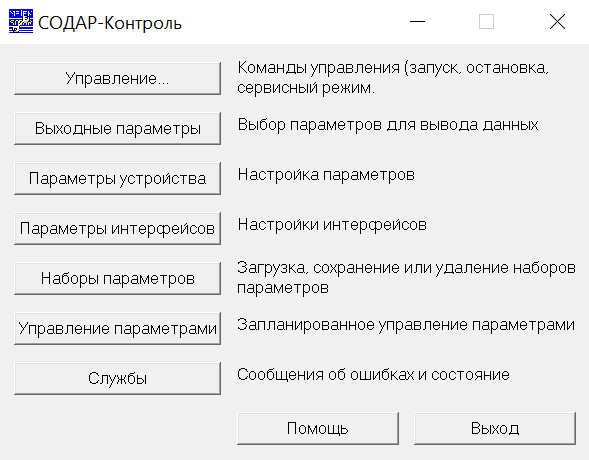
1. Установка.

Для установки ПО необходимо войти в систему на правах администратора, скачанный архив распаковать в рабочую папку и дважды кликнуть по файлу Setup\_Sodar2000. Далее активируется меню установки. Следовать инструкциям мастера-установщика. После завершения процесса установки компьютер необходимо перезагрузить, чтобы изменения вступили в силу.

1. Эксплуатация.

Программное обеспечение СОДАР-Контроль предназначено для сбора данных, вычисления скорости и направления воздушного потока, организации связи, хранения результатов измерений, а также управления работой Содар РМТ.2000.

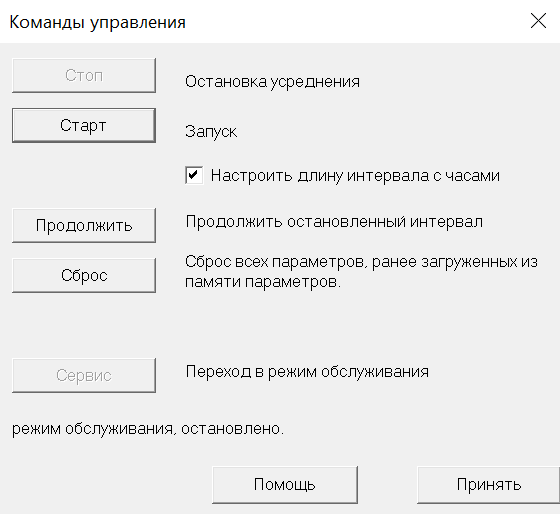
* 1. Главное меню.



Главное меню отображает кнопки «*Управление»*, «Выходные параметры», «Параметры устройства», «Параметры интерфейсов», «Наборы параметров», «Управление параметрами», «*Службы»*. С помощью кнопки *«*Выход» осуществляется выход из программы. Кнопка «Помощь» предоставляет соответствующий справочный текст Windows.

* 1. Управление.

При выборе этой позиции меню, на экране появляется диалоговое окно общих функций управления Содар РМТ.2000:



С помощью кнопки «Стоп» действующий цикл измерения останавливается. Это означает, что измерение прерывается лишь на время. Данное действие возможно только в сервисном режиме.

Кнопка «Старт» отменяет предыдущую команду «Стоп». В этом случае текущий цикл измерения останавливается, а новый запускается. Данное действие возможно только в сервисном режиме.

Независимая кнопка «*Настроить длину интервала с* *часами»* дает возможность синхронизировать содар. Фактический интервал измерения сокращается или расширяется так, что в дальнейшем выходные усредненные данные приходят в ровное время (т.e. время в секундах кроме заданного усредненного времени 0). Если фактический интервал сокращается до менее чем половины первоначальной длины, такой интервал расширяется. Если усредненный интервал установлен на 0 секунд, с целью получения только текущих данных, синхронизации не происходит.

Кнопка «Продолжить» отменяет предыдущую команду «Стоп». Измерение продолжается. Данная команда доступна только в сервисном режиме.

Кнопка «Сброс» восстанавливает параметры и настройки, которые загружались при последней введенной команде «Загрузить», либо те, которые хранятся в записи первого набора параметров в программном перечне. Данная команда доступна только в сервисном режиме.

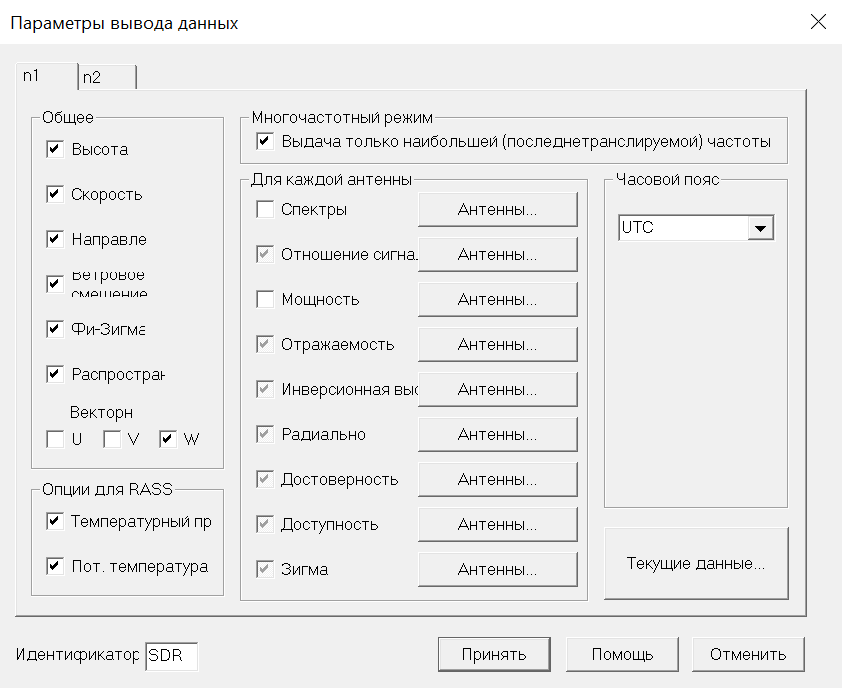
Кнопка «Старт» запускает программу измерения. С помощью программного списка разные настройки параметра можно активировать в циклическом порядке (смотри также команду «Сервис»). Этот список состоит из одного или более настроек параметров для содара, определенных пользователем. После каждого интервала между измерениями, определенного активным набором параметров, система берет следующую запись из программного списка и загружает соответствующие настройки. По достижении конца списка, система возвращается в начало к первой записи. Кнопка будет скрыта для системы, которая не поддерживает программируемый режим работы.

Кнопка «Сервис» переводит содар в сервисный режим. Системой измерения можно управлять в двух режимах. Нормальный режим работы позволяет вести лишь ограниченное управление, а сервисный режим предоставляет все возможности управления. Целью этих двух режимов работы является избежание ненамеренного изменения параметров для получения непрерывных измерений. Сервисный режим можно покинуть с помощью кнопки «Сброс». Другим способом является отзыв конкретного набора параметров с использованием команды «Загрузить».

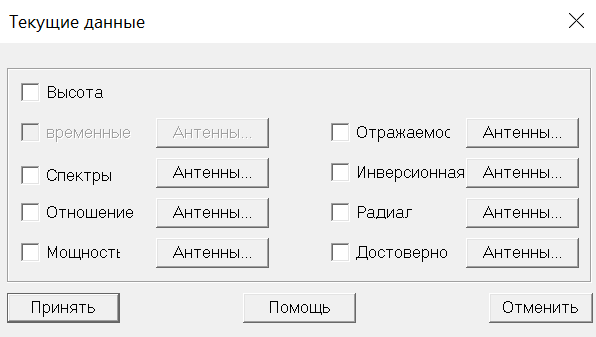
Из диалогового окна можно выйти через кнопку «*Принять»*. Вы вновь переходите в главное меню СОДАР-Контроль.

* 1. Выходные параметры.

При выборе этой позиции меню, на экране появляется следующее диалоговое окно:



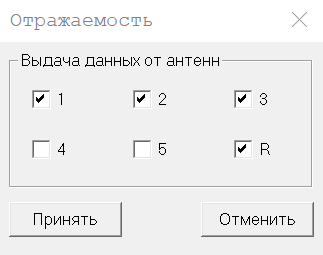
Фактическое появление этого окна может отличаться от показанного примера, поскольку выходная информация отображается только для тех портов, для которых был активирован выходной протокол. С другой стороны, не каждый содар предоставляет все возможные варианты. Это в особенности касается выбора параметра, т.e. устройства без радиоакустической звуковой системы (РЗС) не могут предоставлять температурные профили, а устройства без аналогового выходного сигнала не поддерживают значения испытаний. Подобное относится к выводу и выбору текущих данных, для которых, путем нажатия на кнопку «*Текущие данные»* в диалоговом окне «Выходные параметры», доступна отдельная диалоговая форма.



Выбор, произведенный в этом диалоговом окне, коррелирует с последним выбранным портом в диалоговом окне «*Выходные параметры»*. Изменения, внесенные в настоящее диалоговое окно, вступают в силу с момента щелчка мыши на кнопку «*Принять»* и выхода из диалогового окна «Выходные параметры» через кнопку «Отменить». Если щелкнуть на кнопку «Отменить» в настоящем меню или в меню «Выходные параметры», все изменения, которые вы сделали в форме «*Текущие* данные», будут сброшены.

Оба диалоговых окна используются для определения выходных параметров для каждого порта по отдельности. Имеющиеся порты отображаются в окне как файловые вкладки. Нажав на вкладку, вы выбираете форму настройки для соответствующего порта. Возможные настройки одинаковы для каждого порта, но для положительного результата работы вам не следует выбирать текущие данные для последовательного порта.

Выбор параметра происходит путем установки отметки на соответствующей независимой кнопке. Некоторые параметры можно рассчитать по конкретной антенне. В таком случае, стиль отметки независимой кнопки показывает, были ли выбран параметр для всех антенн (галочка или крестик на белом фоне), только для некоторых антенн (то же самое на светло-сером фоне), или ни для одной антенны (нет отметки). Чтобы определить настройки для каждой антенны в отдельности, можно открыть отдельное окно для каждого параметра. Появление таких окон зависит от фактического количества подключенных антенн. В примере для 3 антенн (без РЗС):



Кроме выбора выходных параметров, настоящее диалоговое окно предоставляет возможность выбрать шаг высоты измерения и временной пояс (CET, CEST, UTC или GMT).

Временной пояс не относится к записи данных и их подразделению на файлы и каталоги. Он используется только для внутреннего представления данных что, с другой стороны, связано и с выходом данных для других программ или устройств, использующих последовательные порты.

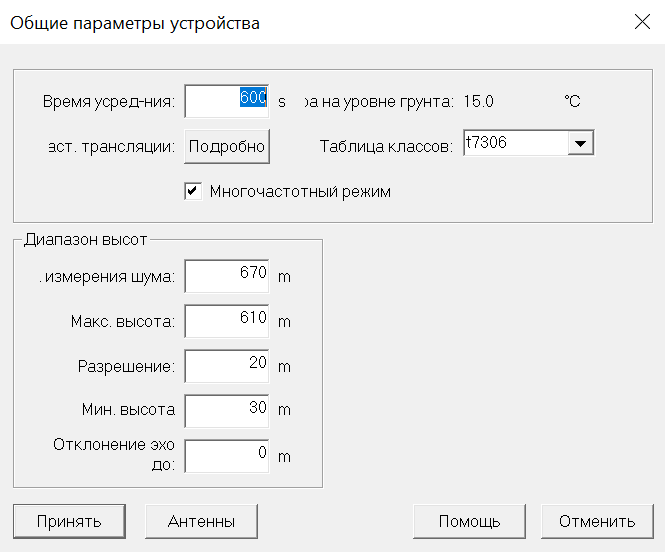
Высота шага показана в двух списках, где выбранные и невыбранные шаги отражаются по отдельности. Если вы хотите перенести наборы таких шагов из списка в список, соответствующий набор (один или более шагов по высоте) должен быть отмечен в исходном списке. Движение должно выполняться, когда кнопка-стрелка нажата и наведена на целевой список (список для переноса).

Идентификатор устройства используется для отметки строки заголовка каждого массива данных. Он применяется службой передачи данных для формирования имен файлов.

Изменения, которые вы внесли в такую форму записи, становятся действительными, когда вы нажимаете на кнопку «Принять». Если вы нажимаете на кнопку «Отменить», все изменения отменяются.

* 1. Параметры устройства.

При выборе этой позиции меню, на экране появляется следующее диалоговое окно:



Фактический вид может отличаться от указанного выше примера, поскольку не каждый содар предоставляет одни и те же опции. Это в особенности касается

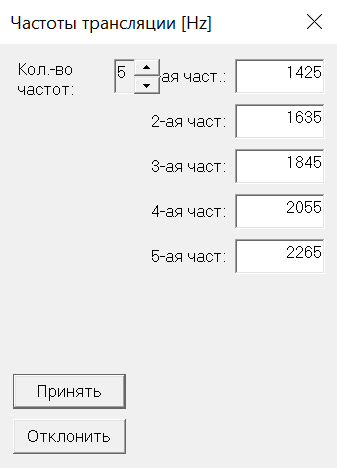
* доступности режима мультичастотности,
* возможности выбора динамиков,
* настройки обогрева,
* параметров выхода аналоговых данных;
* имеющейся кнопки «Динамики», если устройство имеет управление каждым динамиком.

Все остальные поля всегда доступны.

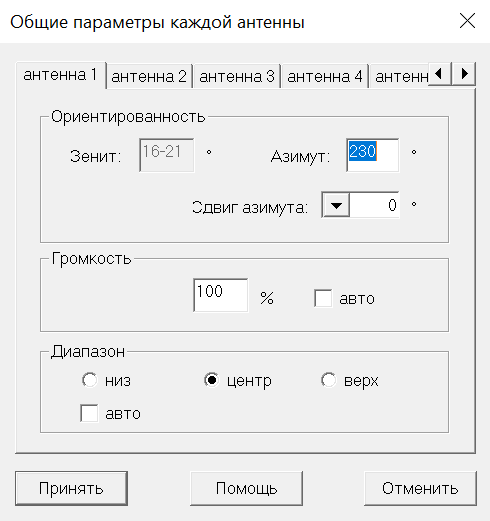
Изменения, которые вы внесли в эту форму записи, становятся действительными и отсылаются в содар, когда вы нажимаете на кнопку «Принять», а если вы нажимаете на кнопку «Отменить», все изменения отменяются.

Включение мультичастотного режима (если он имеется) активирует специальную кнопку «Подробно».

Нажав на эту кнопку, вы открываете диалоговое окно для определения до 5 частот, которые будут передаваться как серии следующих немедленно друг за другом импульсов вместо одного импульса для каждого радиального измерения/каждого направления антенны:



Щелчок на кнопку «Антенна» («Параметры устройства») ведет к появлению подменю *«Общие параметры каждой антенны»*:



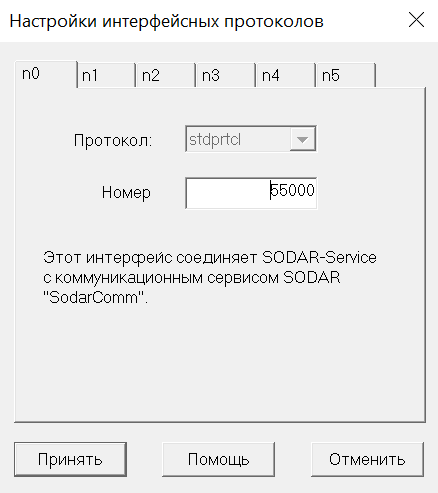
Здесь вы можете контролировать параметры, относящиеся к отдельной конкретной антенне. Доступные антенны последовательно располагаются как файловые вкладки. В зависимости от наличия специальных устройств и имеющихся опций, некоторые поля настоящего диалогового окна нельзя преобразовать по отдельности или вообще изменить. Такое ограничение особенно относится к заданию направления антенны:

Вы не можете установить *«*Сдвиг азимута» для вертикальных антенн. В антеннах с фазированной решеткой вы не можете устанавливать «Сдвиг азимута» отдельно, поскольку разница углов азимута в 90 ° задана в конструкции самой антенны. Для этих типов содаров «Зенит» также нельзя установить, потому он (они) зависят от настроенной частоты (частот) передачи.

Предполагается, что антенны РЗС всегда развернуты вертикально. Для этих антенн нельзя устанавливать «Диапазон». В свою очередь, для таких антенн поддерживается параметр «Расстояние». Он определяет расстояние между электромагнитным передающим и принимающим блоками. Этот параметр доступен в настройках категории «Направленность».

* 1. Параметры интерфейсов.

При выборе этой позиции меню, на экране появляется следующее диалоговое окно:



Количество и тип портов, чьи параметры можно изменить с помощью этого диалогового окна, зависит от подключенного содара. У разных устройств могут отличаться порты и, кроме того, разные порты поддерживают разные настройки. Щелкнув на соответствующую вкладку вверху основной формы можно открыть параметры настроек для разных портов. Скорость в бодах, четность, а также длина слова, например, указываются только для последовательных портов. Более того, не все порты могут поддерживать все протоколы. Протоколы, требующие двустороннюю связь, имеются только для последовательных и сетевых портов. Другие порты, такие как dac или bin поддерживают только два других протокола. Ограничения существуют и для контрольных портов t0 и/или n0.

В дополнение к этому, указанные возможности ограничиваются служебными программами, поскольку они могут поддерживать связь только с определенными протоколами. Если у подключенного устройства нет ни одного неиспользуемого последовательного порта или, как минимум, одного порта dac, bin, и lp, указанное диалоговое окно теряет актуальность для обычного пользователя.

Нажимая на кнопку «Принять», внесенные вами изменения становятся действительными. Нажимая на кнопку «Отменить», вы отменяете любые внесенные вами изменения.

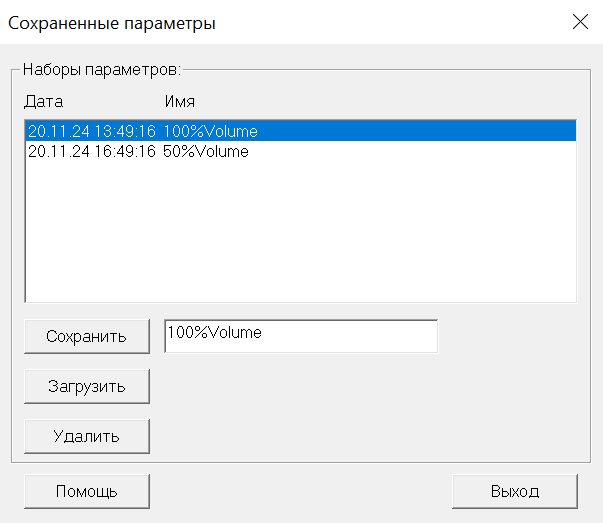
* 1. Наборы параметров.

Память параметров содара используется для того, чтобы хранить наборы параметров для упрощенного запуска часто повторяемых задач измерения. Каждый набор параметров может храниться под любым именем. В дальнейшем, такой набор параметров может быть в любой момент повторно вызван по его имени. Тогда содар будет находиться в точно таком же состоянии, как и при сохранении данного набора.

Набор параметров состоит из фактических параметров устройства, выходных параметров, а также данных калибровки, полученных в ходе последней процедуры калибровки.

Наборы параметров, включенные в список, обрабатываются последовательно и циклически. Это значит, что каждый раз, когда фактический усредненный интервал заканчивается, следующая запись загружается из списка. По достижении конца списка, программа возвращается к первой записи.

При выборе «Управление набором параметров» в главном меню, появляется следующее диалоговое окно:



Это диалоговое окно используется для управления хранящимися наборами параметров. Список вариантов, находящийся слева, показывает имена всех хранящихся наборов параметров вместе с датой и временем их создания или датой последнего изменения.

Чтобы загрузить набор параметров, выберите его из списка слева. Его имя появится в текстовом поле ниже списка. Если вы активируете кнопку «Загрузить», этот набор параметров немедленно станет активным.

Удаление набора параметров проходит аналогичным образом. Вместо кнопки «Загрузить» вы должны активировать кнопку «Удалить». Кроме того, такое действие выполняется немедленно.

Процедуру выбора параметра можно провести и без использования мыши. Для этого вам необходимо ввести имя набора в текстовое поле через клавиатуру.

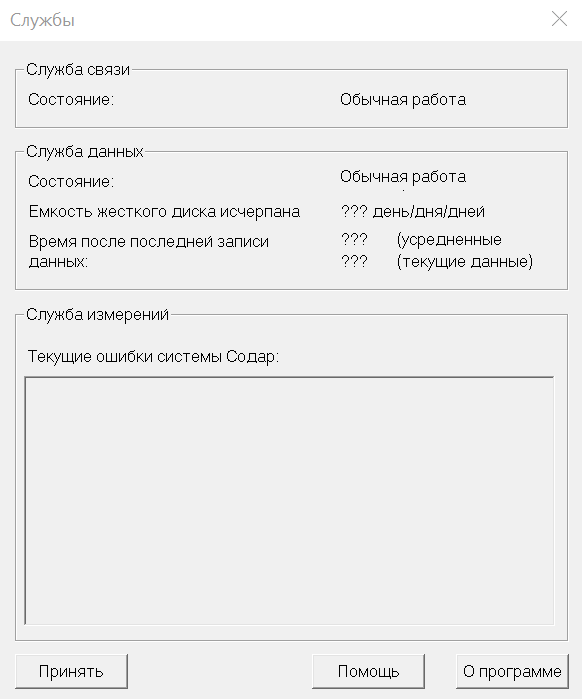
Сохранение текущих настроек выполняется подобно процедуре загрузки или удаления. Вы должны использовать текстовое поле, чтобы создать имя нового набора. Можно также дать другое определение существующей записи. После ручного ввода имени набора, необходимо активировать кнопку «Сохранить».

Наборы параметров, включенные в программный список (список справа), нельзя ни изменить, ни стереть. Чтобы удалить набор из программного списка, выберите его в списке справа и активируйте кнопку «Удалить». Обратите внимание на то, что одно и то же имя набора может появляться в нескольких местах в списке справа. Это зависит от того, как создавался такой программный список.

Чтобы создать программный список, отметьте набор параметров в списке слева (щелчком мыши или с помощью ручного ввода) и активируйте кнопку «Сохранить». Выбранный набор параметров, представленный по имени, добавляется в конце существующего программного списка. Список, созданный или измененный таким образом, становится активным немедленно.

* 1. Службы.

При выборе этой позиции меню, на экране появляется следующее диалоговое окно:



Из показанного диалогового окна вы можете получить следующую информацию:

Состояние служебной программы в момент запуска. При этом возможны три состояния:

* Обычная работа:

Проблем не зарегистрировано.

* Работа с ошибками:

Один компонент службы не установился. Либо имеется конфликт между программами, которые, например, пытаются получить доступ к одному и тому же порту, или произошли ошибки в аппаратных средствах.

* Не ответа:

Служебная программа не отвечает. Либо подключение к блоку управления повреждено, либо сама служба не работает или не запустилась.

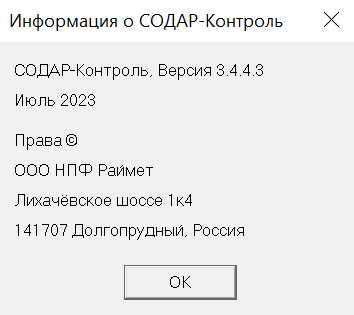
Кроме того, указывается оставшееся свободное пространство на диске для записи данных. Расчет основан на усредненных размерах последнего полученного протокола и фактическом свободном месте на диске.

Служба связи и служба передачи данных предлагает несколько вариантов по синхронизации времени и управлению:

* Время в системе содара может быть синхронизировано со временем в управляющем ПК. При выборе данной опции, служба связи регулирует время содара. Корректировка проводится в момент определения значительного сдвига во времени (более чем на 15 секунд) между часами ПК и часами содара.
* Метку времени в системе содара можно заменить при получении на фактическое время ПК. Такая манипуляция выполняется службой передачи данных.
* Кроме этого, служба передачи данных может округлять время до полных минут до записи данных на диск. Такая опция применяется только к усредненным данным.

В нижнем окне вы найдете список ошибок, которые произошли в ходе измерения. Ошибки, которые произошли до запуска пользовательского интерфейса, можно найти в журнале событий (Windows NT).

Кнопка «О программе» отображает авторские права и номер версии программы:



1. Техническая поддержка.

Вопросы, возникающие в ходе работы с программным обеспечением, следует направлять в службу поддержки по адресу [helpdesk@raimet.ru](mailto:helpdesk@raimet.ru) или по телефону +7(495)646-10-25.