

ПРОГРАММА РАДИУС
Руководство оператора
РАЖГ.00301-34

Содержание

1	Назначение	3
2	Требования к оборудованию	4
3	Установка и удаление программы	4
4	Работа с программой	4
4.1	Общие сведения.....	4
4.2	Настройки программы	4
4.3	Требования к настройкам диспетчерского ПО.....	7
4.4	Функционирование программы	7
4.5	Дополнительные возможности программы	8

Отдельные изменения, связанные с дальнейшим совершенствованием программы, могут быть не отражены в настоящей 2-ой редакции руководства.

© ЗАО НПФ ЛОГИКА, 2014

1 Назначение

Программа РАДИУС предназначена для организации масштабируемых систем сбора данных с приборов учета фирмы ЛОГИКА в сетях, построенных на базе стека протоколов TCP/IP, в том числе, в сети Интернет.

Компьютер, на котором запущена программа, выступает в качестве сервера, поддерживающего в рамках системы сбора данных, связь между приборами учета и диспетчерским программным обеспечением (ПРОЛОГ, OPC-сервер ЛОГИКА и т.п.).

При этом обеспечивается:

- передача данных между абонентами сети, имеющими локальные (непубличные) IP-адреса;
- непрерывное поддержание канала связи с подключенными к системе приборами учета;
- оперативный доступ к текущим измеряемым параметрам и нештатным ситуациям приборов учета;
- оперативный доступ к архивным данным приборов учета;
- защита от несанкционированного доступа.

Для подключения приборов учета к системе используются адаптеры АДС98 и АДС99, функционирующие в режиме "клиент"¹. Тепловычислители СПТ941 модификации 941.20 непосредственно подключенные к GPRS/3G модемам имеют возможность устанавливать соединение с сервером РАДИУС и не требуют использования адаптеров АДС98. Пример построения системы с использованием программы РАДИУС изображен на рисунке 1.1.

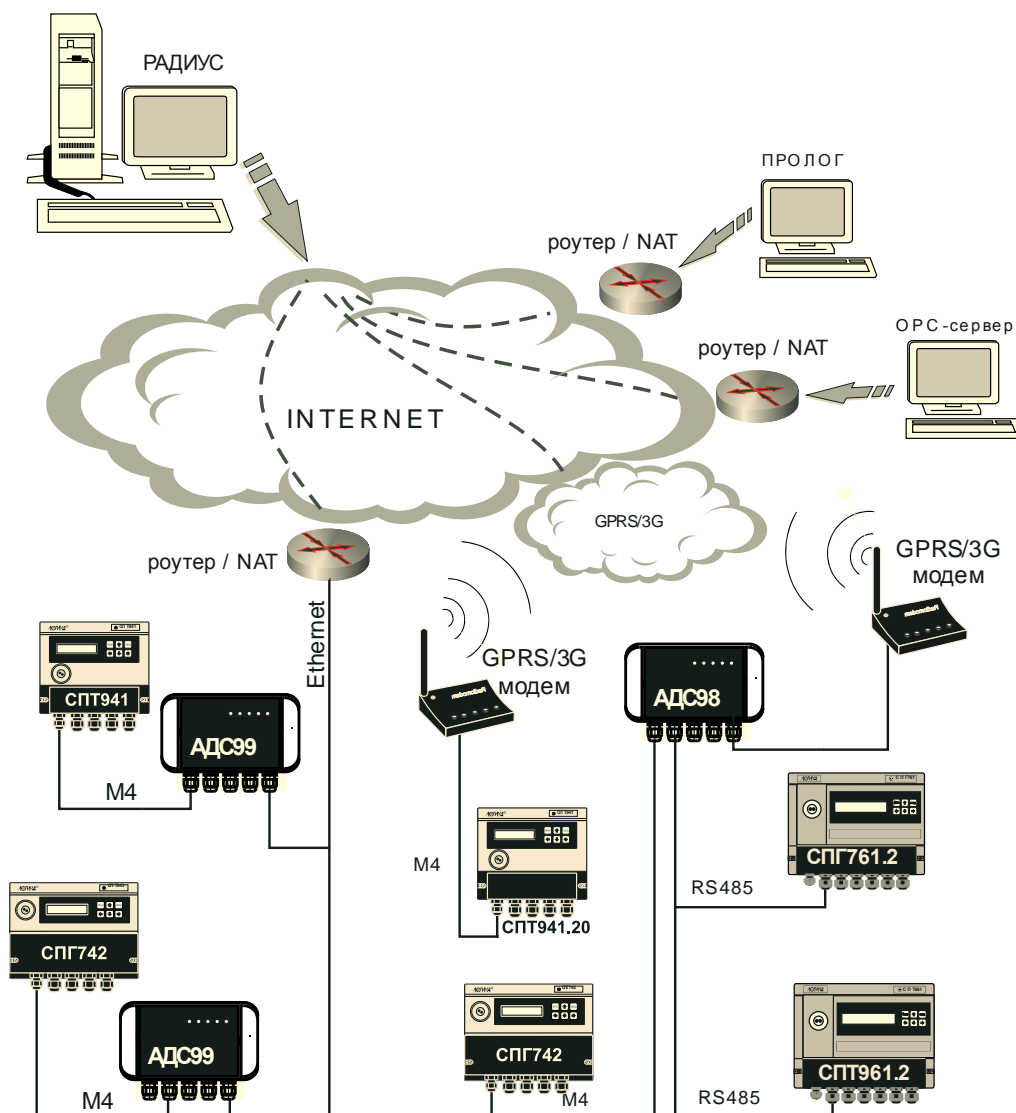


Рисунок 1.1 – Система сбора данных с использованием программы РАДИУС

¹ Работа с адаптерами АДС98 и АДС99 описана в руководствах по эксплуатации на эти адаптеры

2 Требования к оборудованию

Программа РАДИУС предназначена для работы в операционной системе Windows XP/Windows 7.

Компьютер, на котором работает программа, должен быть подключен к локальной/глобальной сети и иметь фиксированный IP-адрес.

Для корректной работы программы на компьютере должен быть установлен пакет Microsoft .NET Framework 4, который можно загрузить с web-сайта разработчика:

www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=17851.

Минимальные требования к компьютеру:

- процессор Intel Celeron 1 ГГц;
- объем оперативной памяти 2 Гб;
- свободное место на диске 500 Мб.

3 Установка и удаление программы

Программа поставляется в виде дистрибутива. Для установки программы необходимо запустить файл дистрибутива от имени администратора. Во время установки на рабочем столе создается ярлык для запуска программы РАДИУС.

Деинсталляция программы осуществляется стандартными средствами операционной системы.

4 Работа с программой

4.1 Общие сведения

При запуске программы на экран выводится главное окно, вид которого показан на рисунке 4.1

С момента запуска программа автоматически начинает выполнять свои функции. Каких-либо дополнительных управляющих воздействий со стороны оператора для начала работы не требуется.

Главное окно программы разделено на три зоны: панель управления, панель данных и журнал событий. Связанные к каждой из этих зон функции программы описаны далее.

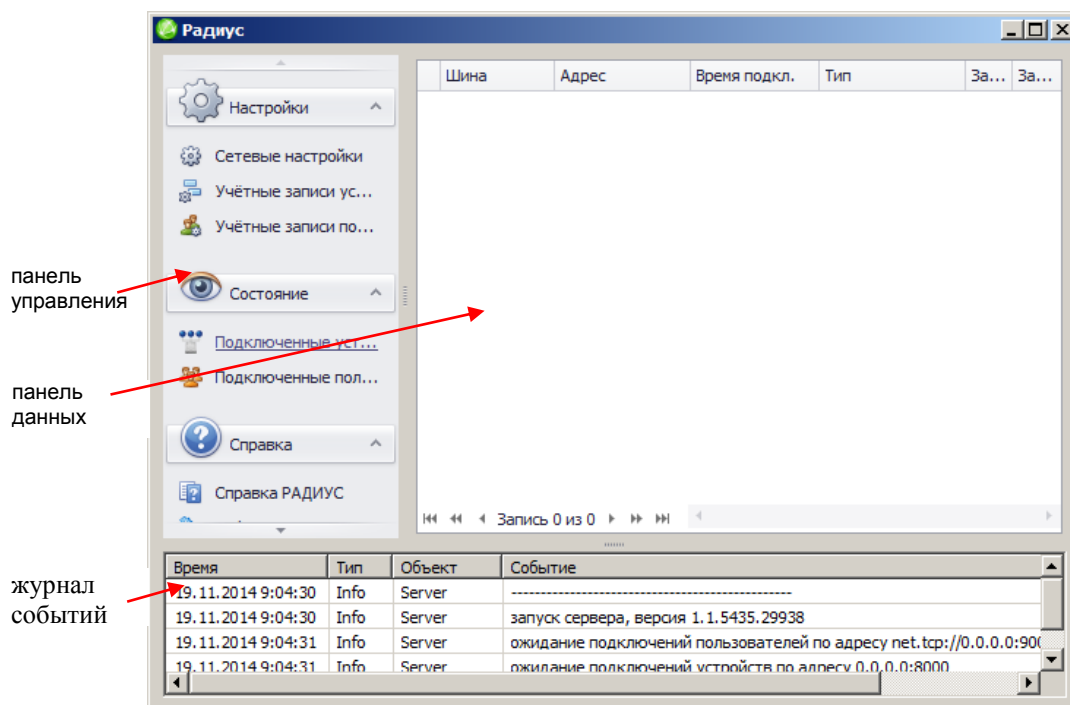


Рисунок 4.1 – Главное окно программы

4.2 Настройки программы

Перед началом работы с программой РАДИУС в ее настройках должны быть сконфигурированы сетевые интерфейсы для приема входящих подключений, а также созданы списки учетных записей пользователей и устройств.

4.2.1. Настройки сетевых интерфейсов

Выбор сетевых интерфейсов для приема входящих соединений от устройств и пользователей выполняется в окне "Настройка", активизация которого осуществляется щелчком мыши по соответствующему разделу панели управления (рисунок 4.2).

Из выпадающего списка выбирается IP-адрес, соответствующий нужному интерфейсу или оставляется без изменений принятое по умолчанию значение "все". Во втором случае программой будут обрабатываться запросы, приходящие по всем доступным сетевым интерфейсам.

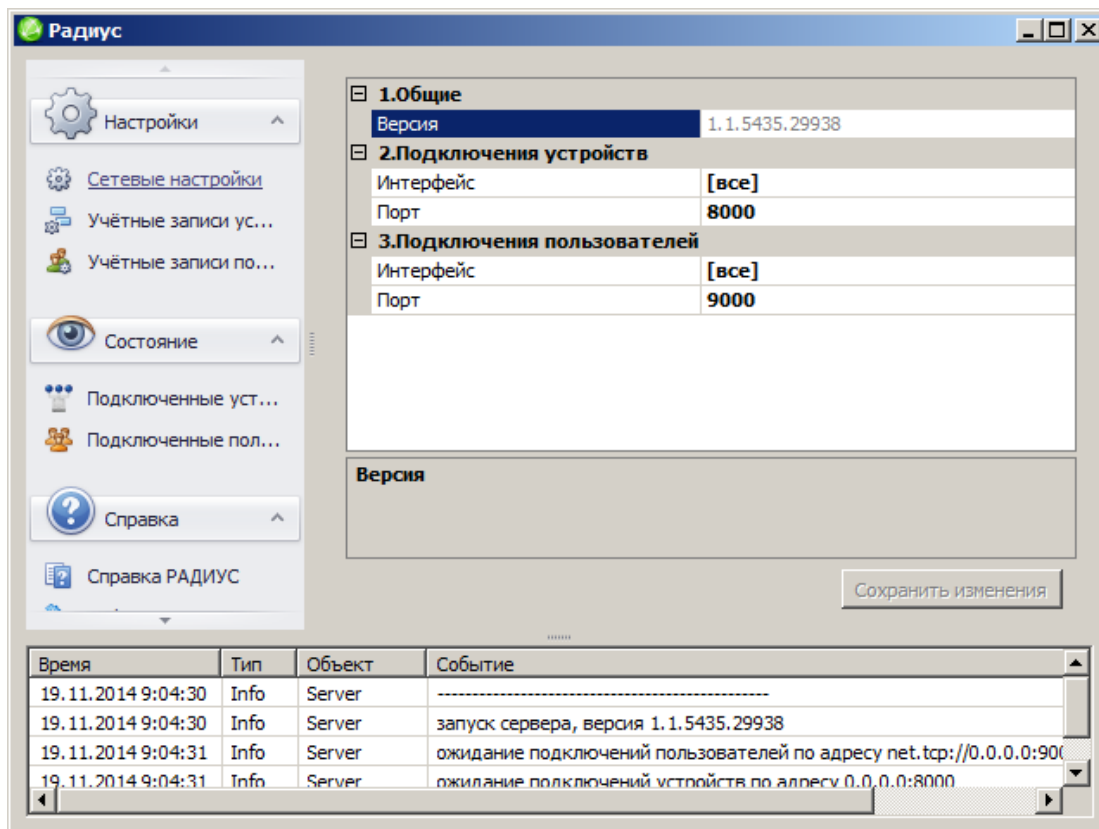


Рисунок 4.2 – Настройки сетевых интерфейсов

Помимо IP-адресов в соответствующих полях окна "Настройка" необходимо указать номера TCP-портов, которые будут использоваться программой.

В общем случае номера портов могут принимать значения 0..65535, однако следует учитывать, что некоторые диапазоны значений зарезервированы для использования стандартными протоколами, службами и приложениями¹. На практике номера TCP-портов как правило выбирают из диапазона 1024..65535, предварительно убедившись, что они не заняты другими приложениями.

4.2.2 Учетные записи устройств


Здесь и далее под устройствами понимаются адаптеры АДС98 и АДС99, а также тепловычислители СПТ941 модификации 941.20.


Подключаемые к системе устройства должны быть предварительно зарегистрированы в ней. Для этого в настройках программы каждому устройству присваивается уникальный идентификатор и пароль, позволяющие устройствам проходить авторизацию. Эти данные должны совпадать с настройками устройств. В адаптерах АДС98 и АДС99 соответствующие настройки имеют названия "Идентификатор адаптера" и "Пароль сервера", а в тепловычислителях это настроечные параметры "SLG" и "SPW".

¹ Подробная информация находится в документе "Список портов TCP и UDP", который ведет организация IANA (Internet Assigned Numbers Authority)

Вид окна учетных записей устройств показан на рисунке 4.3. Его активизация осуществляется щелчком мыши по пункту "Учётные записи устройств" в разделе "Настройки" панели управления. Для создания и удаления записи используются кнопки "+" и "-" на панели данных.

Редактирование поля любой записи может быть начато по двойному щелчку мыши на этом поле.

Перемещение по списку учетных записей возможно как стандартными методами операционной системы (колесо прокрутки мыши, клавишами управления курсором и др.), так и с помощью кнопок навигации .

При вводе пароля программа позволяет автоматически сгенерировать новый пароль при нажатии на кнопку  в ячейке ввода пароля.

| Значения идентификатора и пароля должны состоять из цифр от 0 до 9 и букв латинского алфавита.

Поле "Примечание" при создании записи допускается не заполнять, но обычно в него вносят дополнительную информацию, помогающую идентифицировать объект, например, адрес и наименование.

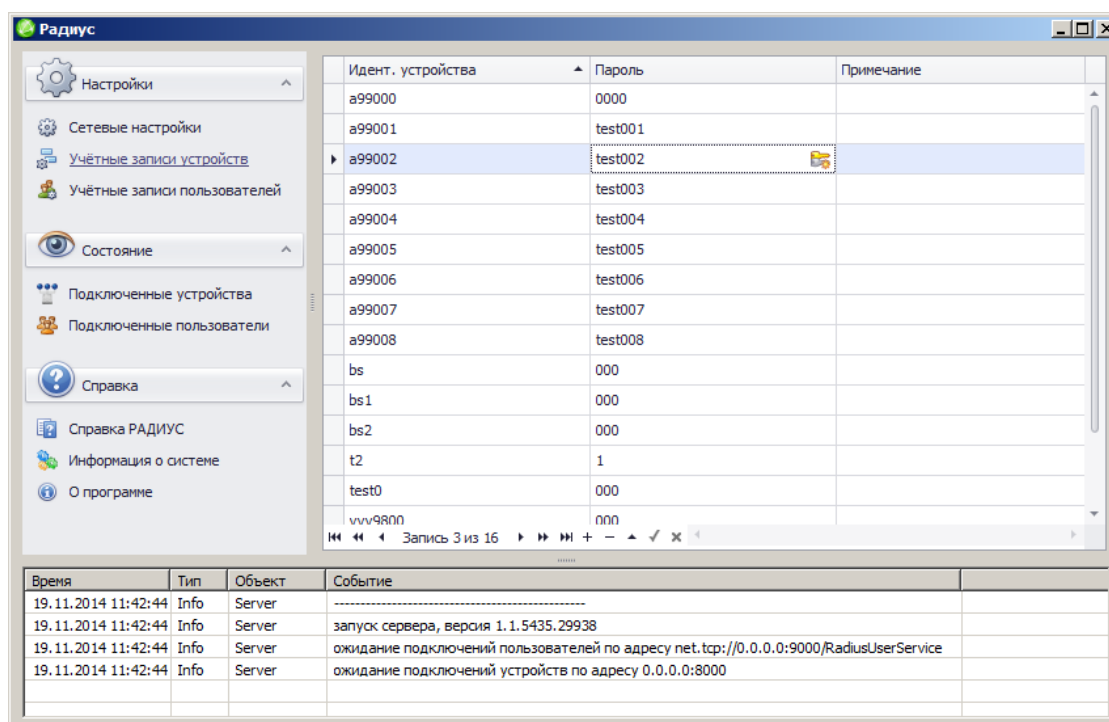


Рисунок 4.3 – Учетные записи устройств

4.2.3 Учетные записи пользователей

Подключаемые к системе пользователи должны быть предварительно зарегистрированы в ней.

Регистрационные данные каждого пользователя состоят из идентификатора и пароля. Эти же регистрационные данные должны быть занесены в настройки диспетчерских приложений (ПРОЛОГ, ОРС-Сервер), используемых для работы в системе.

Вид окна программы при просмотре таблицы учетных записей пользователей показан на рисунке 4.4. Его активизация осуществляется щелчком мыши по пункту "Учетные записи пользователей" в разделе "Настройки" панели управления.

Процедуры создания, редактирования и удаления учетных записей пользователей аналогичны процедурам, принятым для учетных записей устройств (п.4.2.2).

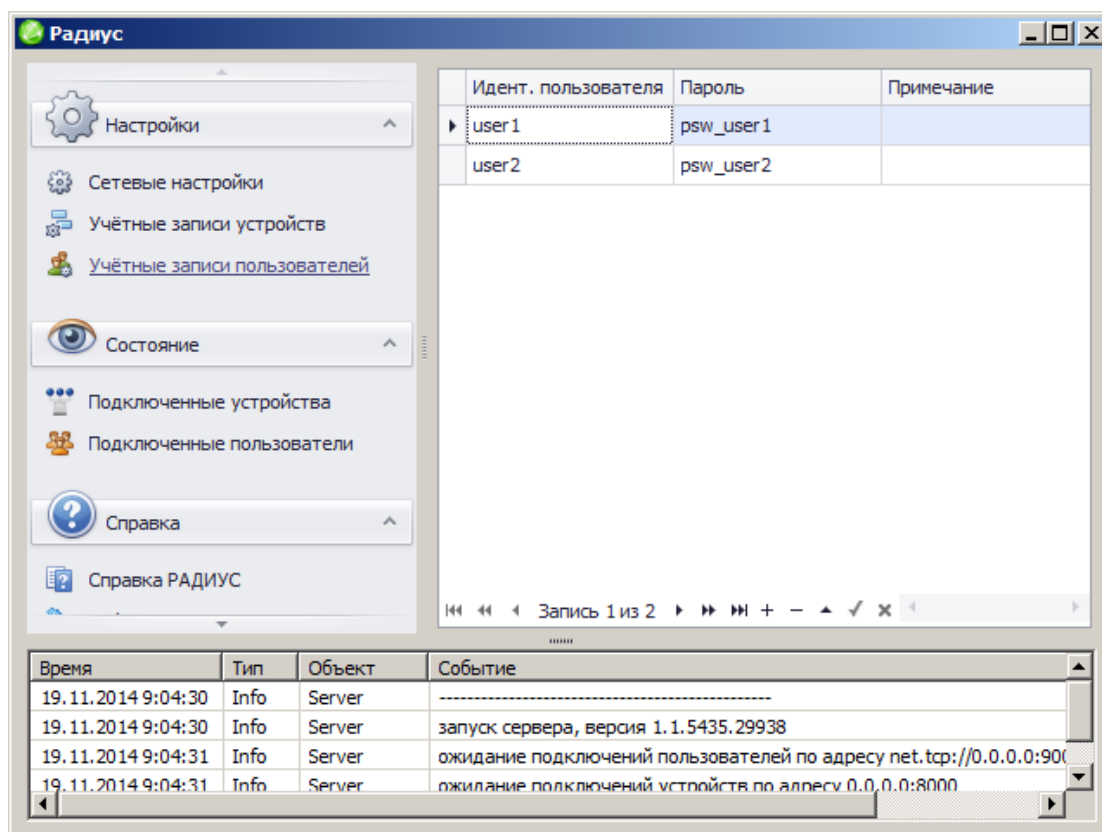


Рисунок 4.4 – Учетные записи пользователей

4.3 Требования к настройкам диспетчерского ПО

Чтобы диспетчерские программы могли подключаться к системе, контролируемой программой РАДИУС, ряд настроек этих программ должен быть согласован с настройками программы РАДИУС.

К таким настройкам относятся:

- идентификатор пользователя;
- пароль;
- IP-адрес и номер порта для подключения пользователя к программе;
- идентификаторы устройств, доступ к которым разрешен пользователю.

4.4 Функционирование программы

Программа РАДИУС выполняет обработку TCP-соединений от устройств и пользователей, обеспечивая при этом двухстороннюю пересылку данных между ними. Вход в систему с обоих направлений возможен только после выполнения процедуры авторизации, в ходе которой программой производится проверка идентификатора и пароля подключаемого клиента. Список подключенных пользователей или устройств отображается на панели данных при выборе пунктов "подключенные устройства" или "подключенные пользователи" в панели управления программы.

Обмен данными с приборами учета, обслуживаемыми системой через один адаптер АДС98/АДС99, организуется посредством двух TCP-соединений. Одно соединение выделяется для работы с приборами, подключенными к адаптеру по магистрали М4 (СПТ941, СПТ942, СПТ943, СПГ741, СПГ742), второе – для работы с приборами, подключаемыми по магистрали RS485 (СПТ961, СПГ761, СПГ762, СПГ763, СПЕ542). Обмен данными с тепловычислителем СПТ941 модификации 941.20 организован через одно TCP-соединение.

На рисунке 4.5 приведен пример окна программы при подключении к системе одного тепловычислителя СПТ941 модификации 941.20 и одного адаптера с идентификатором "test0". Идентификатор устройства, отображаемый в поле «Шина», сопровождается идентификатором магистрали: цифра 1 или 2, записанная через дробь, соответствует магистрали М4 или RS485, соответственно.

В этом же окне отображается техническая информация о соединении: IP-адрес, время подключения, данная о типе подключенного устройства. В столбцах "Защита" и "Загрузка" отображается информация о положении переключателя защиты от изменения настроечных данных адаптера (0 – защита выключена; 1 – защита включена; n/a – информация недоступна) и о возможности загрузки резидентного ПО в адаптер (0 – загрузка запрещена; 1 – загрузка разрешена; n/a – информация недоступна).

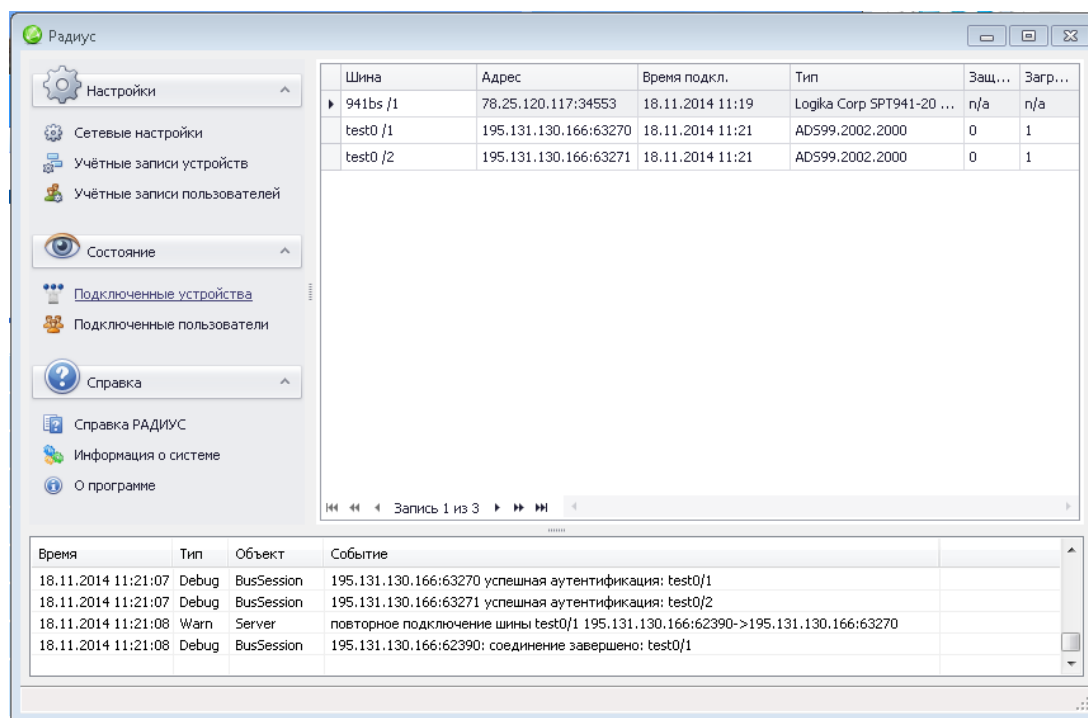


Рисунок 4.5 – Отображение информации о подключенных устройствах

Программа позволяет обслуживать соединения нескольких пользователей с одним устройством. Такая ситуация возникает, когда одновременно несколько пользователей пытаются прочитать данные одного прибора учета. В этом случае программа организует круговую очередь с разграничением времени доступа. Пользователи получают поочередный доступ к шине на время не более 30 секунд. При получении всех запрашиваемых данных или по истечении тридцатисекундного таймаута очередь передается следующему пользователю.

4.5 Дополнительные возможности программы

4.5.1 Журнал событий

В нижней части главного окна программы расположена область журнала событий.

В журнале фиксируются состояния программы, подключения и отключения устройств и пользователей и другая информация, которая может оказаться полезной при эксплуатации программы. Журнал событий автоматически сохраняется в виде текстовых файлов в папке C:\Users\All Users\Logika\RADIUS\Logs.

4.5.2 Обновление резидентного ПО адаптеров

В программу заложена возможность удаленного обновления резидентного ПО адаптеров АДС98 и АДС99.

4.5.3 Копирование данных

Одной из полезных функций программы может оказаться копирование во внешние приложения например, MS EXCEL, таблиц, содержащих сведения о списках устройств и пользователей. Выделение текста осуществляется с помощью мыши или посредством комбинации клавиш (Ctrl+A). Копирование в буфер обмена и последующая вставка – с помощью комбинаций (Ctrl+C) и (Shift+Ins) соответственно.