



194044, СПб, Б. Сампсониевский пр., д. 60, лит. А, БЦ "Телеком СПб"
тел.: (812)4494727, факс: (812)4494729, info@protei.ru, www.protei.ru

mAccess.МАК

Руководство по настройке (Web, Juki)

Оглавление

1 Введение.....	5
1.1 Описание.....	5
1.2 Назначение.....	5
1.3 Структура.....	5
2 Запуск и подключение	7
2.1 Подключение по Telnet.....	7
2.2 Подключение по RS-232.....	9
3 Настройка операционной системы.....	12
4 Конфигурирование оборудования.....	14
4.1 Вход в систему ТО.....	14
4.2 Создание и выбор МАК.....	18
4.3 Удаление МАК.....	24
4.4 Конфигурирование корзины МАК.....	25
4.4.1 Создание платы.....	26
4.4.2 Удаление платы.....	27
4.4.3 Установка плат в соответствии с оборудованием.....	28
4.5 Конфигурирование плат МАК.....	29
4.5.1 Конфигурирование платы CONSUL (трактов E1).....	30
4.5.2 Конфигурирование платы ИТС.....	32
4.5.3 Конфигурирование платы SLAC30.....	34
4.5.3.1 Конфигурирование абонентских линий платы SLAC30.....	35
4.5.3.1.1 Конфигурирование услуги АОН	37
4.5.3.1.2 Создание и удаление абонентов МАК.....	40
4.5.3.1.3 Работа с группой абонентских линий через «[Мастер настройки]».....	41
4.6 Конфигурирование параметров сигнализации МАК.....	45
4.7 Работа с конфигурациями.....	48
4.7.1 Экспорт конфигурации.....	49

4.7.2 Импорт конфигурации.....	51
4.8 Выход из системы ТО.....	53
5 Система ТО МАК-Измерения.....	54
5.1 Вход в систему ТО МАК-Измерения.....	54
5.2 Формирование запроса на измерение.....	56
5.3 Поиск абонентского номера.....	59
5.4 Просмотр результатов измерений.....	60
5.4.1 Журнал запросов.....	61
5.4.2 Результаты измерений.....	64
5.4.3 История.....	65
5.5 Выход из системы ТО МАК-Измерения.....	66

1 Введение

Данный документ содержит руководство пользователя по настройке оборудования mAccess.МАК посредством WEB интерфейса.

Данное руководство пользователя входит в комплект документации, состоящий из следующих документов:

- Паспорт.
- Руководство по установке.
- Техническое описание.

1.1 Описание

Оборудования mAccess.МАК – это мультисервисный абонентский концентратор, предоставляющий услуги доступа к мультисервисной широкополосной сети и обеспечивающий пользователей комплексом услуг связи, включающим в себя традиционные голосовые услуги, услуги передачи данных и услуги Triple Play.

1.2 Назначение

Данное руководство пользователя предназначено для использования сотрудниками технической поддержки и системными администраторами, занимающимися настройкой оборудования mAccess.МАК.

1.3 Структура

Данное руководство пользователя включает в себя следующие основные разделы:

- Запуск и подключение.

В данном разделе приводится описание процедуры подключения к оборудованию mAccess.МАК с помощью терминальной программы «PuTTY» или стандартной программы «Hyper Terminal».

- Настройка операционной системы.

В данном разделе приводится описание настройки параметров операционной системы Linux.

- Конфигурирование оборудования.

В данном разделе приводится описание конфигурирования оборудования mAccess.МАК посредством WEB интерфейса.

- Система ТО МАК-Измерения.

В данном разделе приводится описание системы ТО МАК-Измерения, позволяющей проводить измерения абонентских линий.

2 Запуск и подключение

Для запуска оборудования mAccess.МАК необходимо подвести питание к монтажной корзине (напряжение: -48/60 В), в которой расположены платы оборудования mAccess.МАК.

После подведения питания на всех платах, входящих в оборудование mAccess.МАК, должны загореться светодиоды "PWR". Программное обеспечение после включения оборудования mAccess.МАК запускается автоматически.

Оборудование mAccess.МАК подключается к обслуживаемому терминалу либо посредством протокола Telnet, либо с помощью интерфейса RS-232 через COM порт обслуживаемого терминала.

2.1 Подключение по Telnet

Подключение осуществляется посредством Ethernet интерфейса, для чего на оборудования mAccess.МАК имеются соответствующие порты.

В случае использования ОС Windows или ОС Linux рекомендуется использовать терминальную программу «PuTTY», которая служит для установления удаленного сеанса связи и входит в комплект поставки.

Для подключения с помощью программы «PuTTY» необходимо:

1. Установить программу «PuTTY» на жесткий диск обслуживаемого терминала.
2. Запустить программу.
3. В разделе «Session» выбрать Telnet в качестве типа соединения (Connection Type).
4. В поле «Host Name (or IP address)» указать IP адрес оборудования mAccess.МАК, указанный в прилагающейся документации.
5. В поле «Port» указать используемый порт.
6. В поле «Saved Sessions» указать имя сессии.

В случае необходимости можно воспользоваться дополнительными возможностями программы «PuTTY»:

- Для увеличения количества сохраняемых строк вывода в командной строке в разделе «Window» выставить параметр «Lines of scrollbar» равным 100000.

- Для корректного отображения русских символов в разделе «Window/Translation» задать соответствующий вид кодировки. В зависимости от настроек ОС вид кодировки должен быть либо KOI8-R, либо Win 1251 (Cyrillic).
 - В разделе «Window/Appearance/Change...» задать кириллический набор символов (Cyrillic) в параметре «Script». Дополнительно можно задать параметры шрифта «Font», «Font Style» и «Size».
7. Внимание! После выполненной настройки необходимо вернуться в раздел «Session» и нажать «Save».
 8. Далее необходимо загрузить созданную сессию кнопкой «Load» и нажать «Open».
 9. В появившемся приглашении в качестве имени (login) ввести либо «root» (для входа в систему в качестве Super User), либо «support» (для входа в систему с ограниченными правами) и необходимый пароль (password).

В случае успешного входа в систему должна появиться строка вида «[root@hostname:~\\$](#)» или «[support@hostname:~\\$](#)» соответственно.

Отсутствие приглашения означает проблему с соединением:

- Тип кабеля (кроссированный/прямой) не соответствует настройке портов коммутационного оборудования локальной сети.

При подключении управляющего компьютера непосредственно к оборудованию mAccess.МАК (без участия коммутационных устройств сети Ethernet) необходим кроссированный кабель, в противном случае, как правило, прямой.

- Неверно указаны настройки соединения в программе «PuTTY».

Например, неверно указан IP адрес оборудования mAccess.МАК в поле «Host Name (or IP address)». Изготовителем назначается IP адрес, вида 192.168.XXX.XXX. В случае, если IP адрес был изменен и его значение не было записано, его можно узнать выполнив с компьютера, подключенного к оборудованию mAccess.МАК непосредственно кроссированным кабелем (без участия коммутационных устройств сети Ethernet), широкоэвещательным ICMP запросом (в WinXP это можно сделать с помощью команды «ping <broadcast-IP>»). Если оборудование mAccess.МАК имеет IP адрес вида 192.168.XXX.XXX, достаточно задать компьютеру, с которого выполняется поиск, IP адрес в той же сети, например, 192.168.0.1, назначить маску 255.255.0.0 и выполнить команду «ping 192.168.255.255».

- Проблемы с сетью.

Необходимо проверить отклик (ping) оборудования mAccess.МАК, для чего из командной строки ОС выполнить команду «ping <ip адрес оборудования mAccess.МАК>». Если ping не проходит, то либо отсутствует соединение по Ethernet, либо оборудование mAccess.МАК выключено. Если ping проходит, но войти в систему всё равно не удастся, значит необходимо убедиться в корректности настроек IP маршрутизатора и выяснить, не блокирует ли соединение по протоколу Telnet Firewall или какая-либо другая блокирующая программа.

2.2 Подключение по RS-232

Для подключения с помощью интерфейса RS-232 на оборудовании mAccess.МАК находится специальный разъем.

В случае использования ОС Windows или ОС Linux рекомендуется использовать терминальную программу «PuTTY», которая служит для установления удаленного сеанса связи и входит в комплект поставки.

Также можно использовать стандартную программу «Hyper Terminal».

Для подключения с помощью программы «PuTTY» необходимо:

1. Установить программу «PuTTY» на жесткий диск обслуживаемого терминала.
2. Запустить программу.
3. В разделе «Session» выбрать Serial в качестве типа соединения (Connection Type).
4. В поле «Serial line» указать номер используемого COM порта (например, COM1).
5. В поле «Speed» выставить значение скорости соединения равным 9600.
6. В поле «Saved Sessions» указать имя сессии.
7. В разделе «Connection/Serial» в поле «Flow Control» выбрать None.

В случае необходимости можно воспользоваться дополнительными возможностями программы «PuTTY»:

- Для увеличения количества сохраняемых строк вывода в

командной строке в разделе «Window» выставить параметр «Lines of scrollbar» равным 100000.

- Для корректного отображения русских символов в разделе «Window/Translation» задать соответствующий вид кодировки. В зависимости от настроек ОС вид кодировки должен быть либо KOI8-R, либо Win 1251 (Cyrillic).
 - В разделе «Window/Appearance/Change...» задать кириллический набор символов (Cyrillic) в параметре «Script». Дополнительно можно задать параметры шрифта «Font», «Font Style» и «Size».
8. Внимание! После выполненной настройки необходимо вернуться в раздел «Session» и нажать «Save».
 9. Далее необходимо загрузить созданную сессию кнопкой «Load» и нажать «Open».
 10. В появившемся приглашении в качестве имени (login) ввести либо «root» (для входа в систему в качестве Super User), либо «support» (для входа в систему с ограниченными правами) и необходимый пароль (password).

В случае успешного входа в систему должна появиться строка вида «[root@hostname:~\\$](#)» или «[support@hostname:~\\$](#)» соответственно.

Отсутствие приглашения означает проблему с соединением:

- Неверно указаны настройки соединения в программе «PuTTY».
- Проблемы с правильностью физического подключения (целостностью соединения) обслуживающего терминала через COM порт с оборудованием mAccess.MAK через интерфейс RS-232.

Для подключения с помощью программы «Hyper Terminal» необходимо:

1. Запустить программу «Hyper Terminal».
2. В окне «Connect To» в поле «Connect Using» выбрать используемый для подключения COM порт обслуживающего терминала (например, COM1).
3. В окне «COM1 Properties» в разделе «Port Settings» ввести следующие значения:
 - 9600 в поле «Bits per second».
 - 8 в поле «Data bits».
 - None в поле «Parity».

- 1 в поле «Stop bits».
 - None в поле «Flow control».
4. Для сохранения изменений необходимо нажать «OK».
 5. В разделе «File/Properties/Settings» выбрать VT100 в поле «Emulation» и нажать «OK».
 6. Нажать два раза «Enter».
 7. В появившемся приглашении в качестве имени (login) ввести либо «root» (для входа в систему в качестве Super User), либо «support» (для входа в систему с ограниченными правами) и необходимый пароль (password).

В случае успешного входа в систему должна появиться строка вида «[root@hostname:~\\$](#)» или «[support@hostname:~\\$](#)» соответственно.

Отсутствие приглашения означает проблему с соединением:

- Неверно указаны настройки соединения в программе «Hyper Terminal».
- Проблемы с правильностью физического подключения (целостностью соединения) обслуживающего терминала через COM порт с оборудованием mAccess.МАК через интерфейс RS-232.

3 Настройка операционной системы

Настройка операционной системы заключается в задании сетевых параметров оборудования mAccess.МАК, для чего необходимо выполнить следующие действия:

1. Подключение к оборудованию mAccess.МАК на правах Super User.
2. Запуск оболочки «Midnight Commander» из командной строки с помощью команды «mc»:

```
root@hostname:~$ mc
```

3. Редактирование (F4) в каталоге /usr/protei/config/network следующих параметров конфигурационного файла «ifcfg-eth0»:

IPADDR=xxx.xxx.xxx.xxx	(IP-адрес оборудования mGate.ITG)
NETMASK=xxx.xxx.xxx.xxx	(маска сети)
NETWORK=xxx.xxx.xxx.xxx	(адрес сети)
BROADCAST=xxx.xxx.xxx.xxx	(широковещательный адрес сети)
GATEWAY=xxx.xxx.xxx.xxx	(шлюз по умолчанию)

При необходимости оборудованию mAccess.МАК может быть присвоено несколько IP-адресов, для чего в каталоге /usr/protei/config/network нужно создать определенное количество новых конфигурационных файлов (например, «ifcfg-eth0:0», «ifcfg-eth0:1» и т.д.), равное количеству присваиваемых IP-адресов.

Для задания, например, двух IP-адресов, необходимо создать файл с именем «ifcfg-eth0:0», в котором прописать соответствующие значения сетевых параметров и изменить строку «DEVICE=eth0» на «DEVICE=eth0:0» (в строке «DEVICE=eth0:0» часть после знака «=» обязательно должна быть идентична части после знака «-» созданного конфигурационного файла, в данном случае файла «ifcfg-eth0:0»).

4. Сохранение изменений (F2).
5. Редактирование (F4) в каталоге /usr/protei/config/ntp/ следующих параметров конфигурационного файла «ntp.conf»:

```
server xxx.xxx.xxx.xxx          (IP-адрес NTP сервера)
fudge xxx.xxx.xxx.xxx stratum 8  (IP-адрес NTP сервера)
driftfile /etc/ntp/drift
logfile /var/log/ntpd.log
```

6. Сохранение изменений (F2).

7. Перезагрузка оборудования mAccess.МАК командой «reboot» из командной строки ОС.

Для того, чтобы применить изменения настроек NTP сервера без перезагрузки оборудования mAccess.МАК необходимо выполнить следующие действия:

- Убедиться, что NTP сервер запущен с помощью команды «[root@hostname](#):~\$ netstat -l», после выполнения которой в списке процессов должна появиться следующая строка:

```
udp          0          0  *:ntp          *:*
```
- Задать соответствующие сетевые параметры в конфигурационном файле /etc/ntp.conf
- Выполнить перезапуск NTP сервера последовательным вводом команд «killall ntpd» и «ntpd &».

4 Конфигурирование оборудования

Конфигурирование оборудования mAccess.МАК осуществляется посредством WEB ТО.

4.1 Вход в систему ТО

Для входа в систему технического обслуживания (ТО) необходимо в строке Web браузера ввести следующую строку:

```
http://<IP адрес сервера ТО>:<порт сервера ТО>/mak3
```

На появившейся стартовой странице в целях прохождения авторизации необходимо в полях «Логин» и «Пароль» ввести соответствующую информацию: имя (login) и пароль (password).

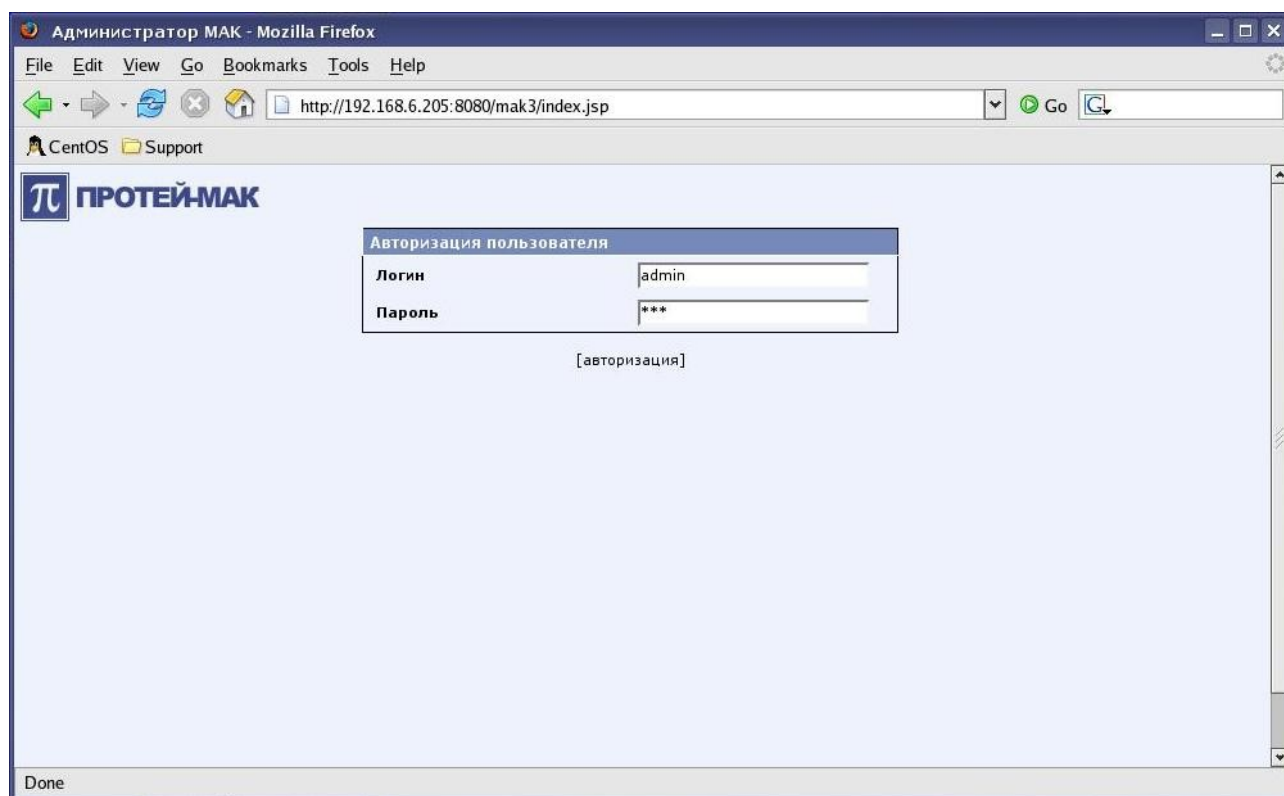


Рисунок. Вход в систему ТО.

После заполнения вышеперечисленных полей для проведения процедуры авторизации и получения доступа к системе необходимо нажать кнопку «[авторизация]».

После успешной авторизации осуществляется вход в систему, показанный на рисунке ниже.

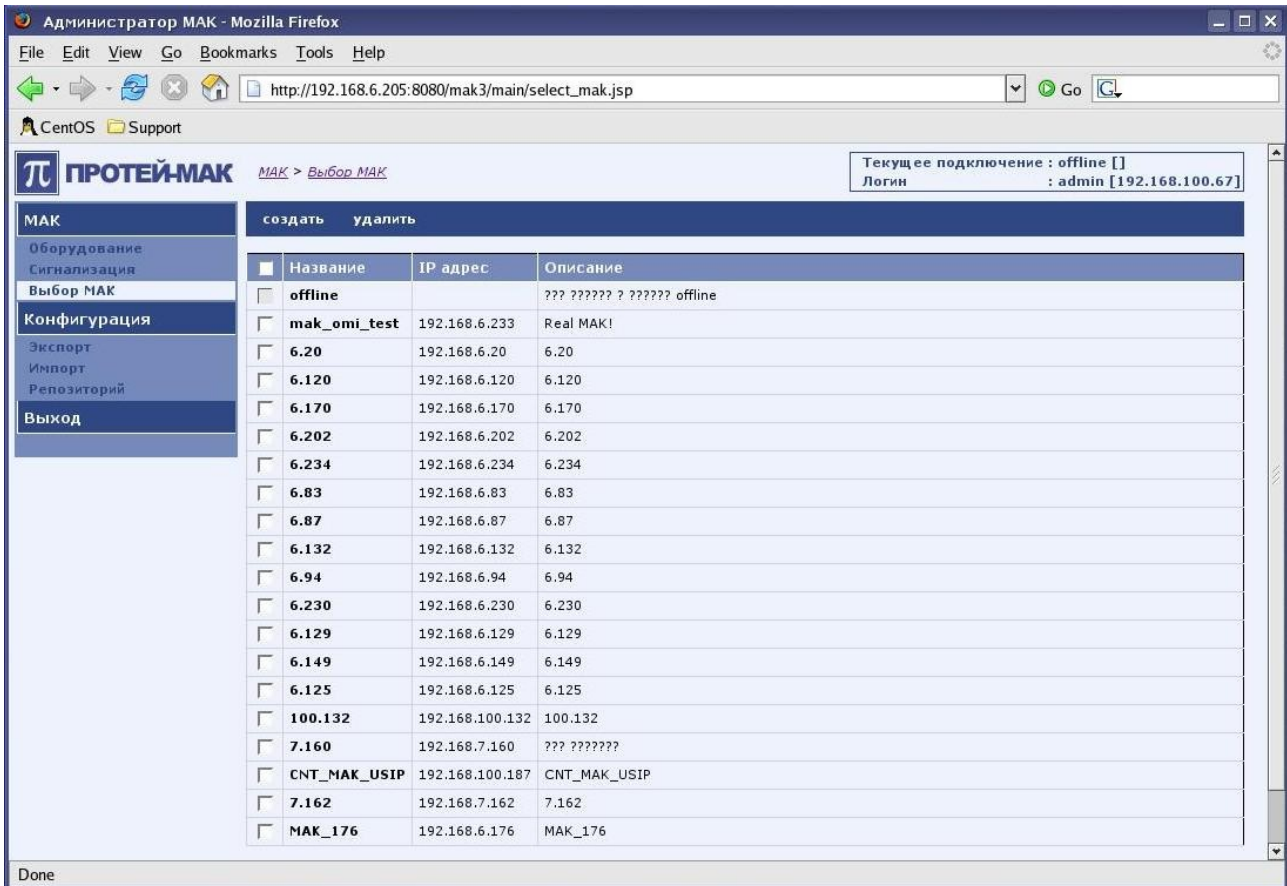


Рисунок. Вход в систему ТО при успешном прохождении авторизации.

Причиной неуспешной авторизации является неправильный ввод значений в поля «Логин» и/или «Пароль».

В случае неуспешной авторизации, входа в систему не произойдет, а поле «Пароль» очистится.

4.2 Создание и выбор МАК

В системе ТО оборудования mAccess.MAK предусмотрено как

создание (регистрация) МАК, так и выбор уже зарегистрированного МАК.

Для создания МАК необходимо в меню «Выбор МАК» нажать кнопку «создать», после чего откроется меню «Регистрация МАК», представленное на рисунке ниже.

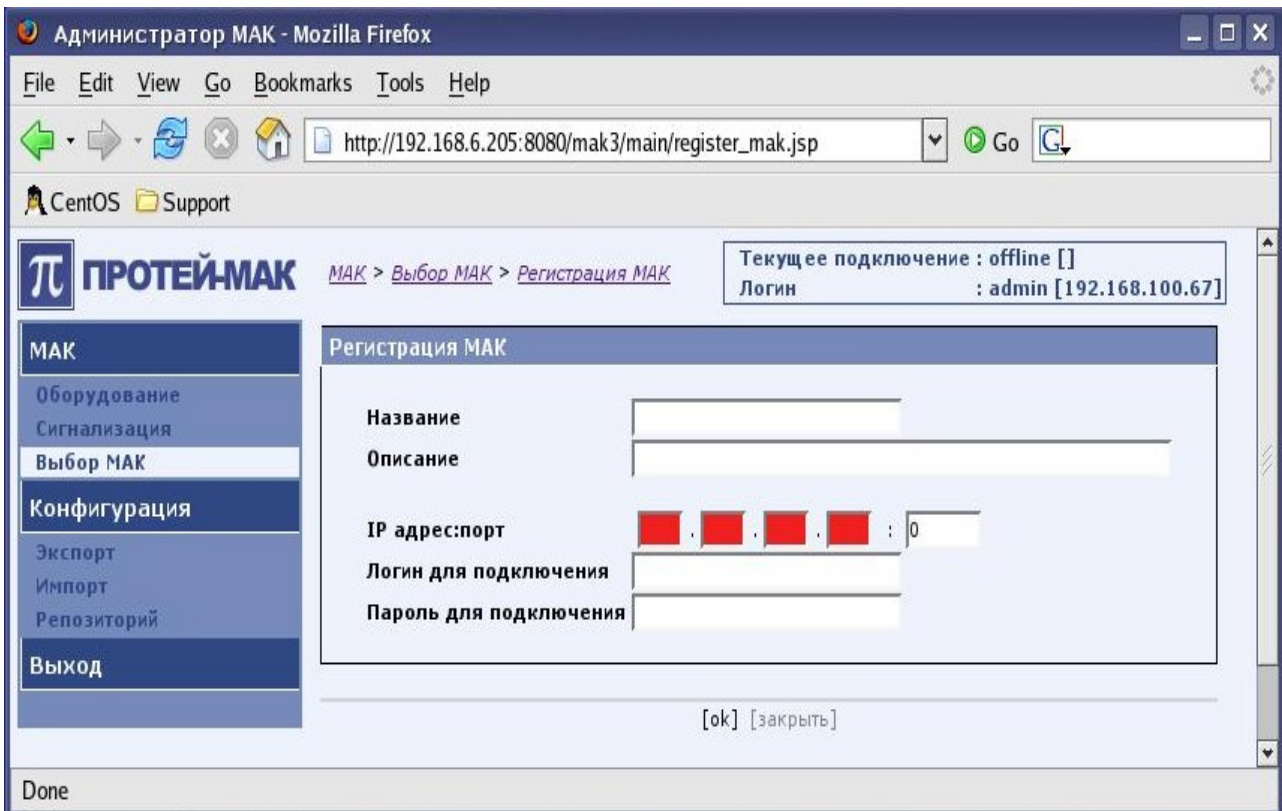


Рисунок. Регистрация МАК.

Для регистрации МАК необходимо заполнить следующие поля:

- Имя МАК, позволяющее легко понять о каком МАК идет речь, в поле «Название».
- Комментарии по данному МАК в поле «Описание» при необходимости.
- IP адрес МАК и порт подключения сервера ТО в поле «IP адрес:порт».

IP адрес должен содержать 4 группы цифр. Каждая группа цифр должна содержать не более 3-х цифр. В том случае, если IP адрес введен некорректно, то поле «IP адрес:порт» выделяется красным цветом. По умолчанию сервер ТО подключается к порту 5000.

- Логин и пароль для доступа сервера ТО к МАК в полях «Логин для подключения» и «Пароль для подключения» соответственно.

Пример заполнения полей при регистрации МАК приведен на рисунке ниже.

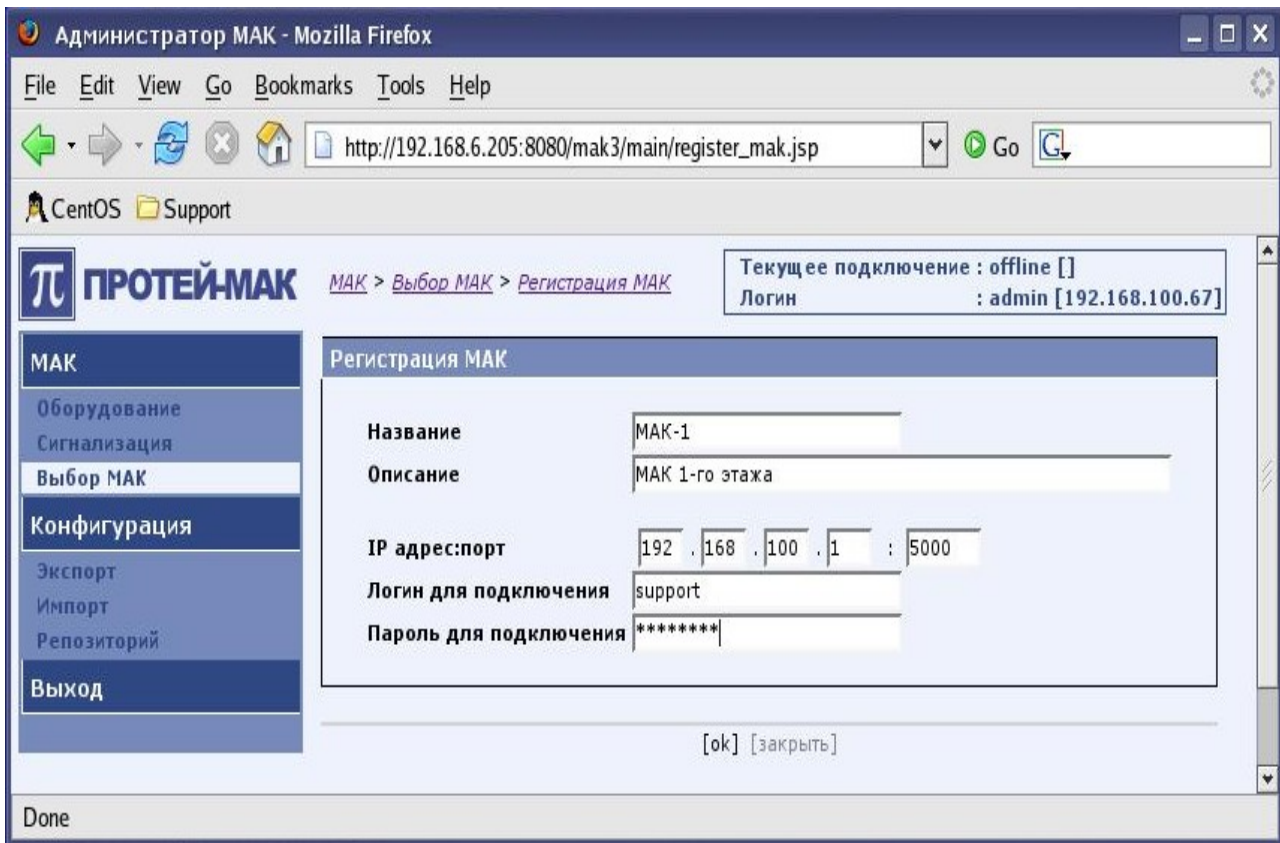


Рисунок. Пример заполнения полей при регистрации МАК.

После корректного заполнения полей регистрации МАК необходимо нажать кнопку «[ok]».

В результате, в меню «Выбор МАК» должна появиться запись, соответствующая созданному МАК.

Для выбора уже зарегистрированного МАК необходимо в меню «Выбор МАК» активировать ссылку на имя соответствующего МАК в столбце «Название».

При успешном подключении сервера ТО к выбранному МАК должны отобразиться меню «Оборудование» и IP адрес МАК в верхнем правом углу данного меню в строке «Текущее подключение».

Пример выбора МАК приведен на рисунке ниже.

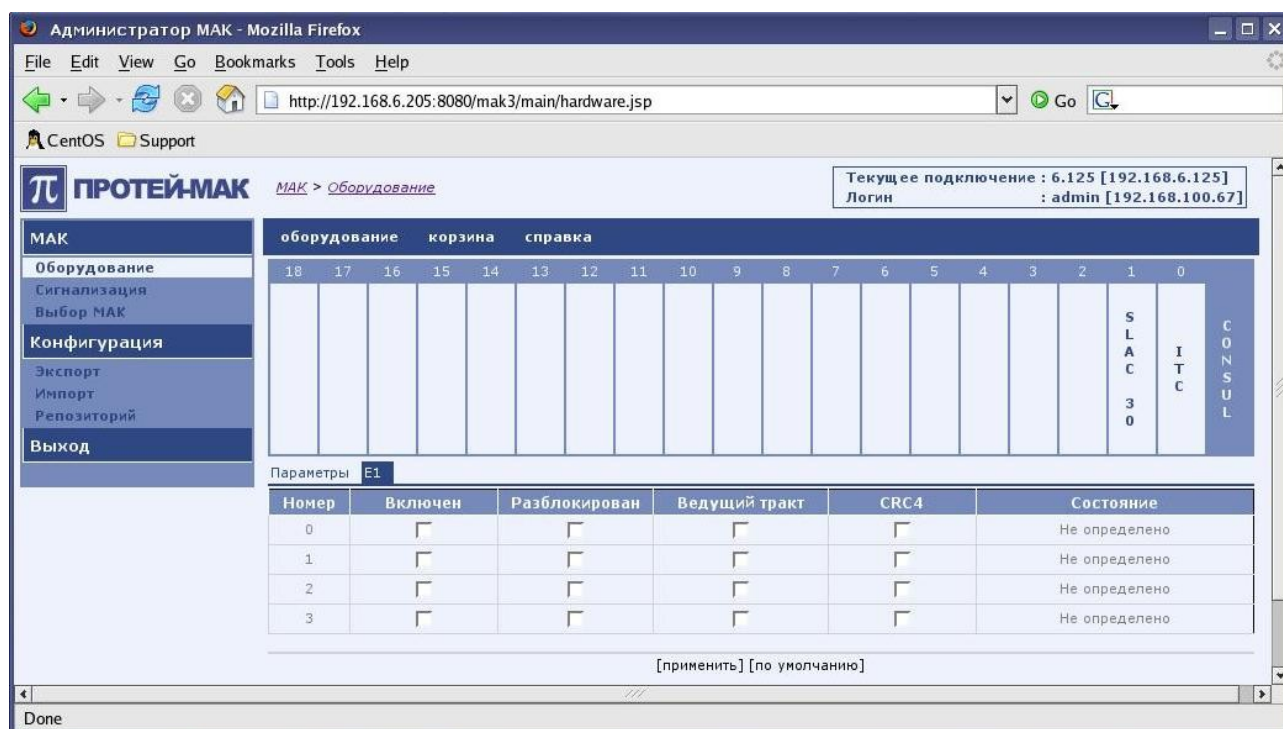


Рисунок. Выбор MAK.

В случае, когда подключение к выбранному MAK невозможно, сервер ТО выдает соответствующее сообщение, показанное на рисунке ниже.

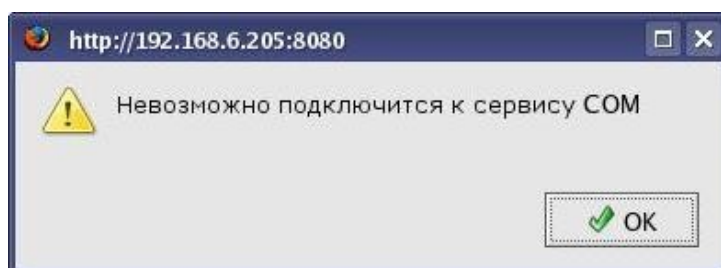


Рисунок. Отказ в подключении к выбранному MAK.

Отказ в подключении может возникнуть в следующих случаях:

- Отсутствие возможности доступа у сервера ТО к MAK через IP сеть.
- MAK выключен.
- Неверная конфигурация параметров подключения к MAK (IP адрес,

порт, логин и/или пароль).

4.3 Удаление МАК

Для удаления МАК из системы ТО необходимо в меню «Выбор МАК» поставить галочку в соответствующем поле перед названием МАК и нажать на кнопку «удалить».

Подобным образом можно удалить несколько МАК одновременно.

Пример выделения нескольких МАК для последующего удаления представлен на рисунке ниже.

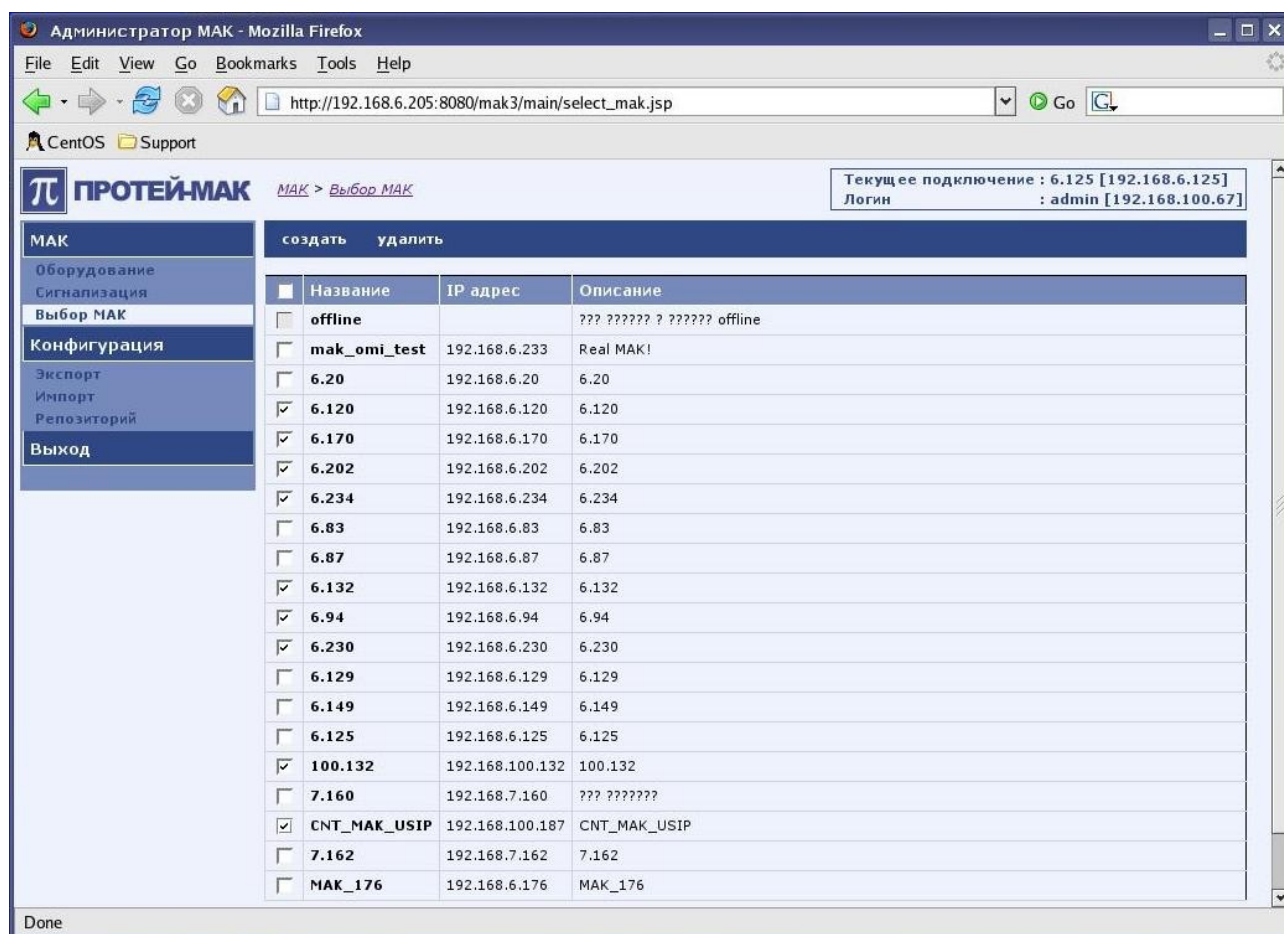


Рисунок. Выделение нескольких МАК для последующего удаления.

4.4 Конфигурирование корзины МАК

Для конфигурирования корзины МАК необходимо выполнить следующие действия:

- Создать или выбрать уже зарегистрированный МАК.
- В меню «Оборудование» нажать на кнопку «корзина».

Меню конфигурирования корзины МАК представлено на рисунке ниже.

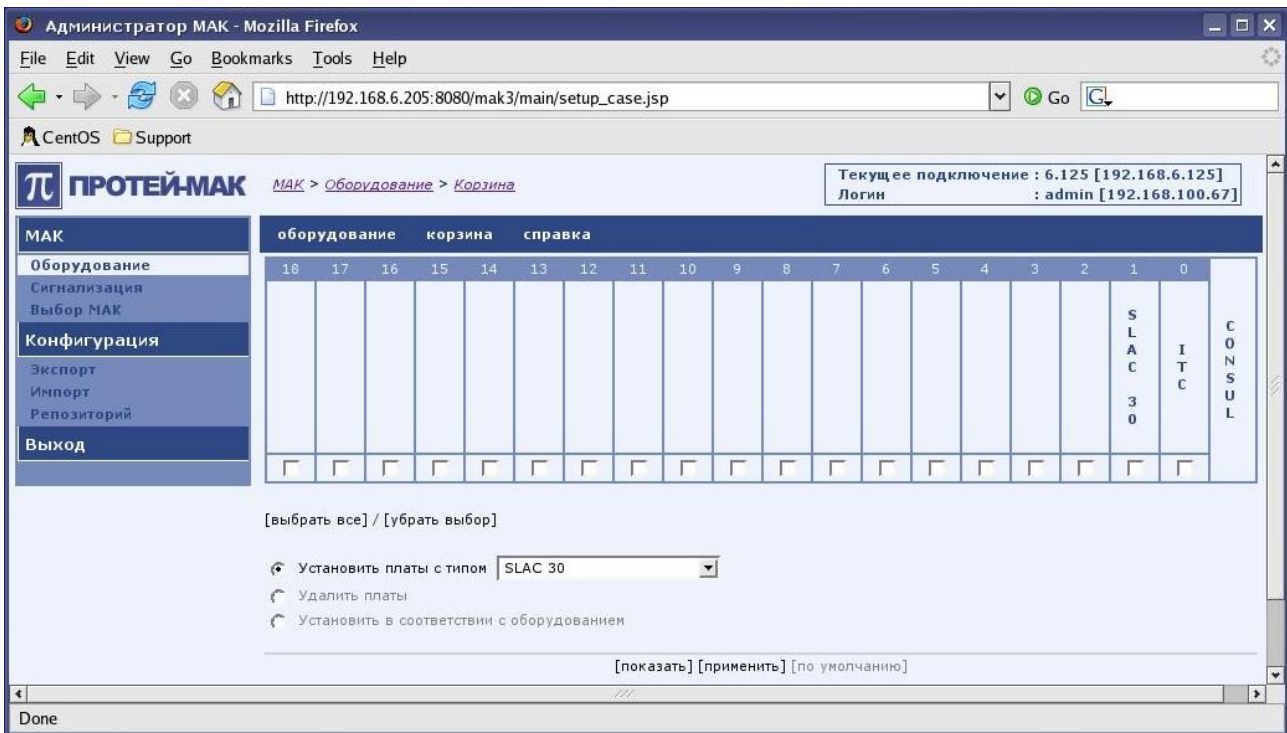


Рисунок. Меню конфигурирования корзины МАК.

Конфигурирование корзины МАК включает в себя следующие действия:

- Создание плат в конфигурации МАК.
- Удаление плат из конфигурации МАК.
- Установка плат в конфигурации МАК в соответствии с оборудованием.

4.4.1 Создание платы

Для создания платы или нескольких плат в конфигурации МАК необходимо выполнить следующие действия:

- Выбрать пункт «Установить платы с типом».
- В выпадающем меню выбрать тип создаваемой платы.
- Отметить галочками слот корзины, в который необходимо прописать выбранный тип платы.
- Нажать на кнопку «[применить]».

После выполнения вышеописанных действий, новая плата отобразится в корзине МАК, что показано на рисунке ниже.

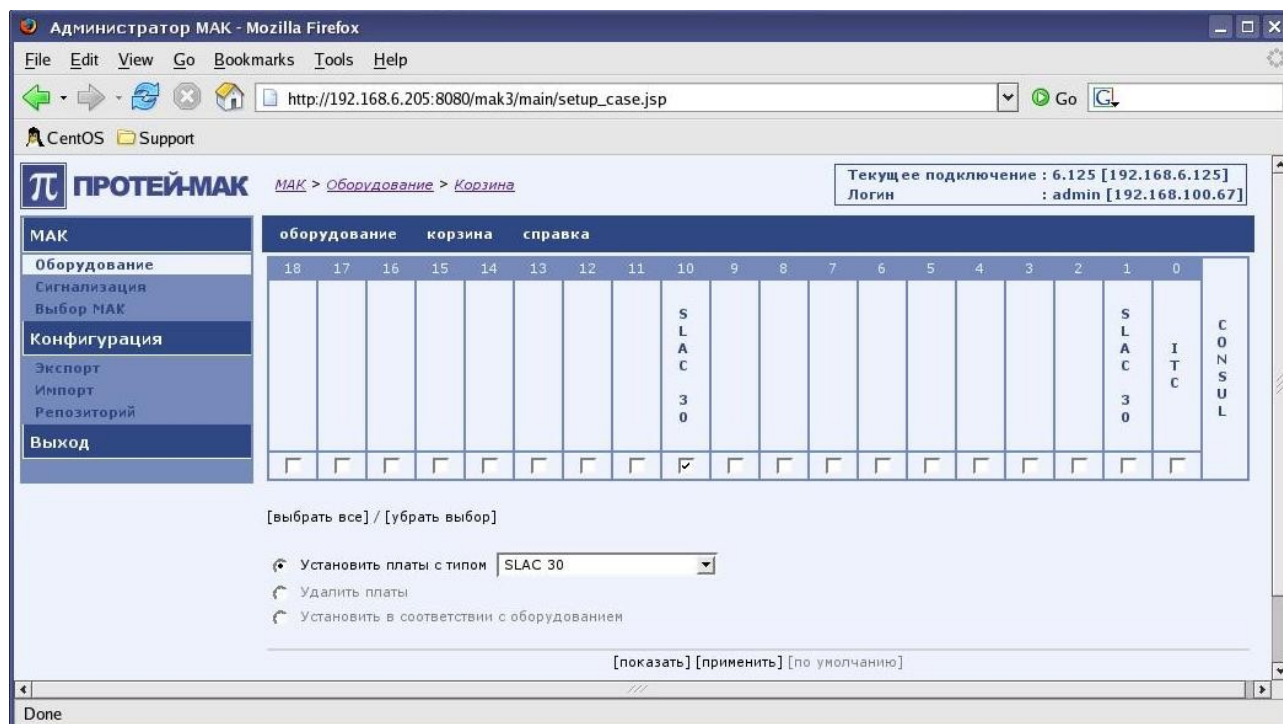


Рисунок. Создание платы в конфигурации МАК.

4.4.2 Удаление платы

Для удаления платы или нескольких плат из конфигурации МАК необходимо выполнить следующие действия:

- Выбрать пункт «Удалить платы».
- Отметить галочкой слот корзины, из которого необходимо удалить плату.
- Нажать на кнопку «[применить]».

После выполнения вышеописанных действий, выбранная плата будет удалена из корзины МАК.

4.4.3 Установка плат в соответствии с оборудованием

В системе ТО предусмотрена возможность автоматической настройки конфигурации МАК в соответствии с оборудованием, установленным в корзине МАК на момент ее конфигурирования.

Для реализации данной возможности необходимо выполнить следующие действия:

- Выбрать пункт «Установить в соответствии с оборудованием».
При выборе данного пункта все слоты корзины автоматически отметятся галочками.
- Нажать на кнопку «[показать]».
После нажатия в слотах корзины МАК отобразятся платы, установленные в данный момент в данной корзине МАК.
- Нажать на кнопку «[применить]».

Пример выбора пункта «Установить в соответствии с оборудованием» приведен на рисунке ниже.

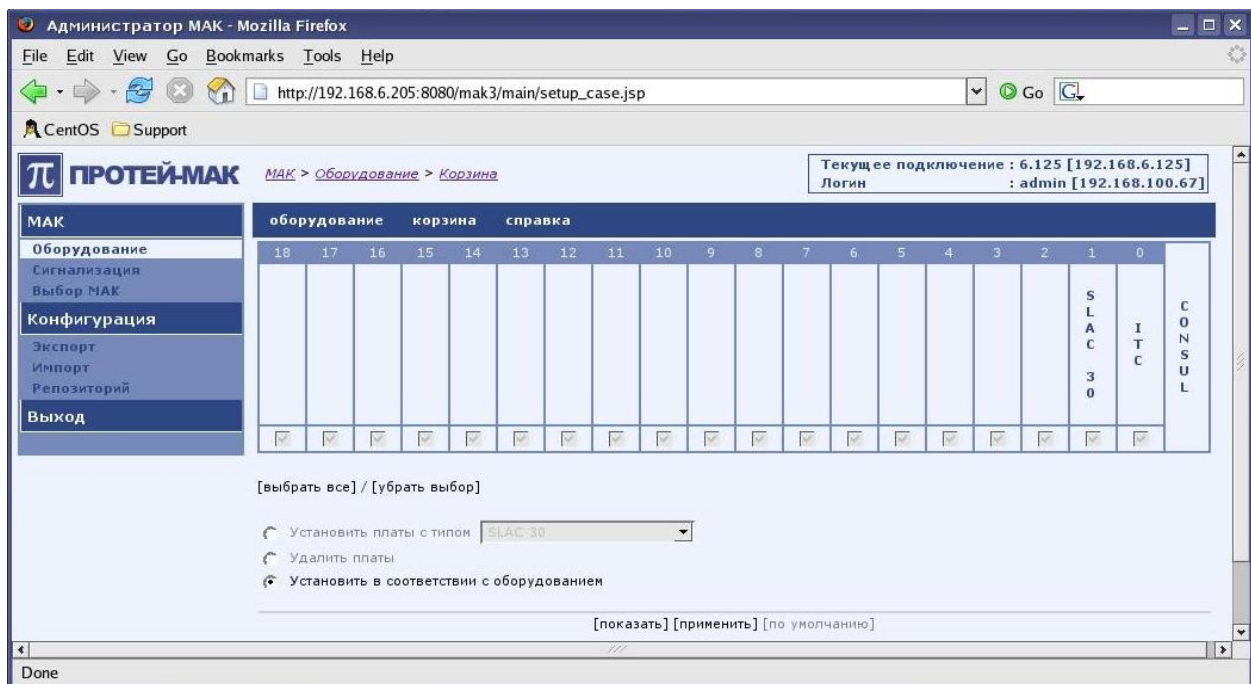


Рисунок. Установка плат в соответствии с оборудованием.

4.5 Конфигурирование плат МАК

Для конфигурирования плат МАК необходимо перейти в меню «Оборудование» и нажать на кнопку «оборудование».

Для того, чтобы приступить к конфигурированию платы необходимо кликнуть на соответствующем слоте корзины МАК, после чего отобразятся доступные для конфигурирования параметры, а выбранная плата выделится синим цветом.

Каждый тракт, порт и плата (за исключением платы CONSUL) могут быть включены/выключены, а также заблокированы/разблокированы.

Если выбранный элемент конфигурации МАК выключен, то это означает, что он заблокирован аппаратно и не обслуживается на физическом уровне, что адекватно отключению данного элемента МАК.

Если выбранный элемент конфигурации МАК заблокирован, то это соответствует его сервисной блокировке, что может применяться для временного выведения данного элемента из работы на уровне программного обеспечения (ПО) МАК. При этом заблокированный элемент продолжает функционировать нормально.

4.5.1 Конфигурирование платы CONSUL (трактов E1)

Конфигурирование платы CONSUL осуществляется в меню «Оборудование» в настройках платы CONSUL.

Для того, чтобы приступить к конфигурированию трактов E1 необходимо кликнуть на изображении платы CONSUL корзины МАК, после чего отобразятся настройки трактов E1, как показано на рисунке ниже.

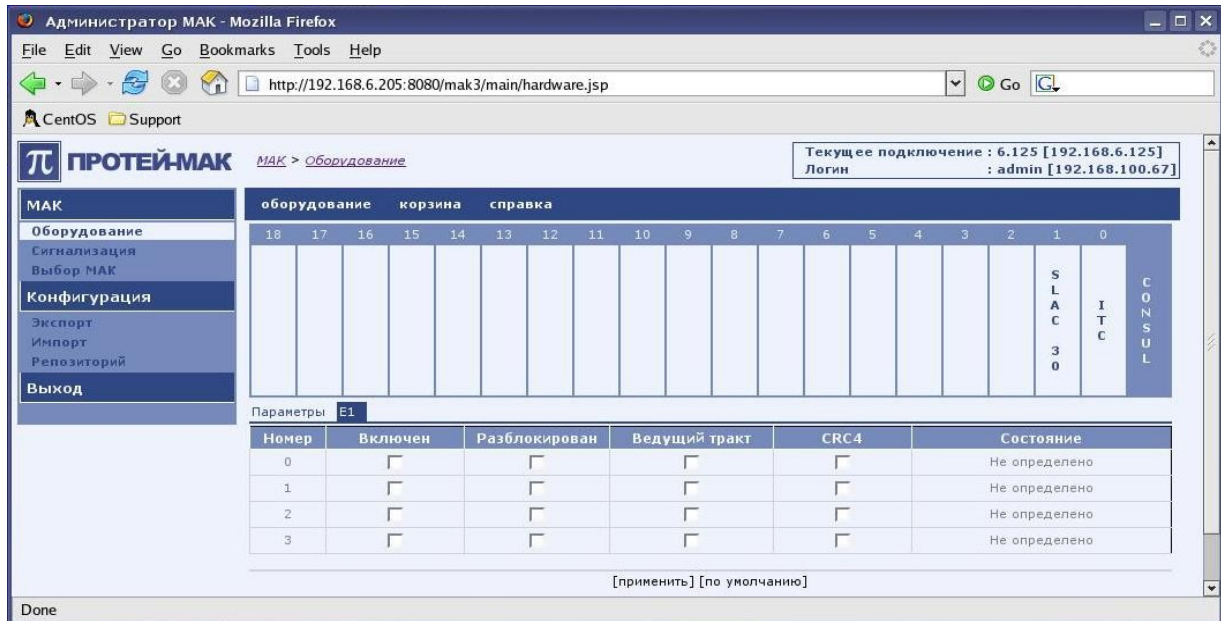


Рисунок. Конфигурирование трактов E1.

Для каждого тракта E1 определены следующие параметры:

- «Включен» (аппаратная блокировка/разблокировка тракта E1).
- «Разблокирован» (системная блокировка/разблокировка тракта E1).
- «Ведущий тракт» (использование синхронизации либо от встречного оборудования (галочка снята), либо от внутреннего генератора МАК (галочка поставлена)).
- «CRC4» (использование проверочного полинома CRC).

4.5.2 Конфигурирование платы ИТС

Конфигурирование платы ИТС осуществляется в меню «Оборудование» в настройках платы ИТС.

Для того, чтобы приступить к конфигурированию платы ИТС необходимо кликнуть на изображении платы ИТС корзины МАК, после чего отобразятся соответствующие настройки, как показано на рисунке ниже.

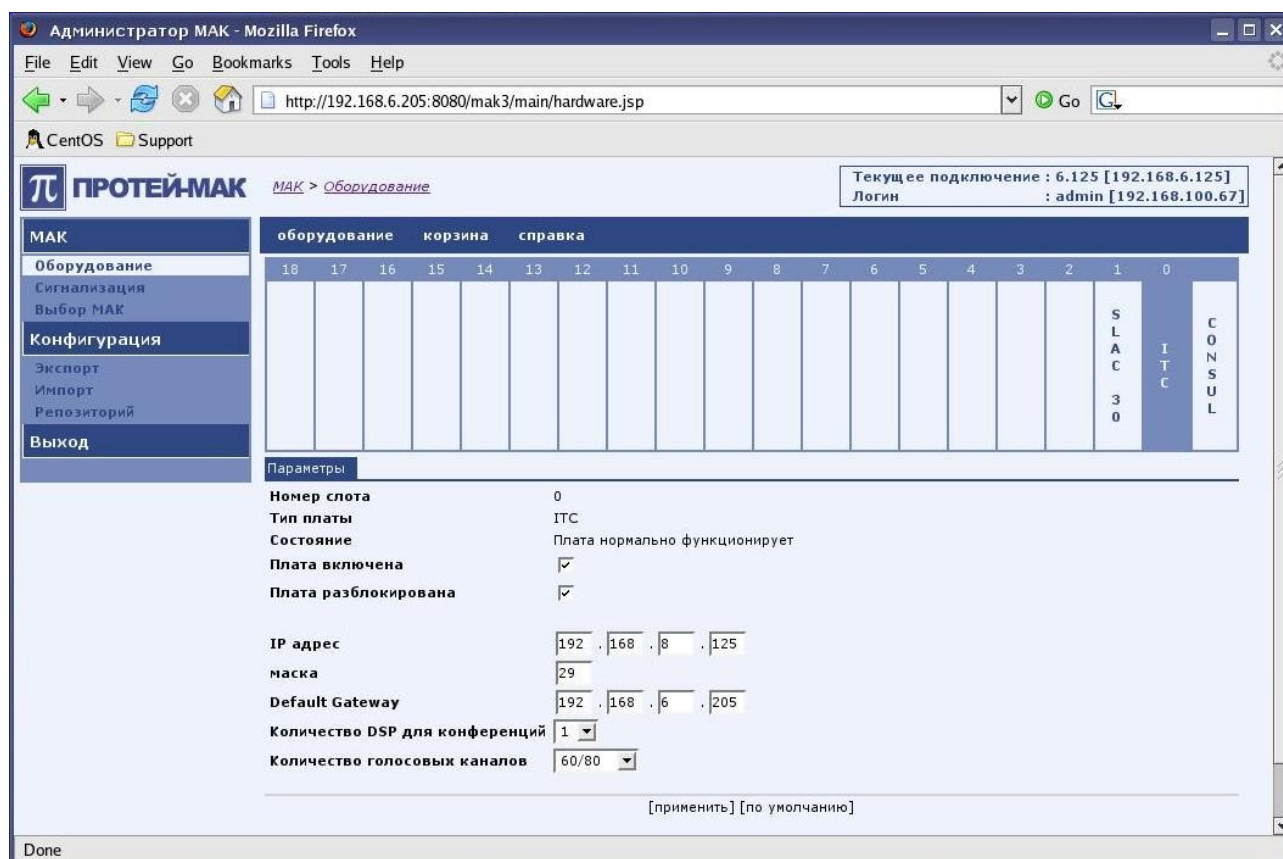


Рисунок. Конфигурирование платы ИТС.

Для платы ИТС определены следующие параметры:

- «Плата включена» (аппаратная блокировка/разблокировка платы ИТС).
- «Плата разблокирована» (системная блокировка/разблокировка платы ИТС).
- «IP адрес» (IP адрес платы ИТС).
- «маска» (маска сети).
- «Default Gateway» (IP адрес Default Gateway).
- «Количество DSP для конференций» (количество dsp процессоров для организации 3-х сторонней конференции).
- «Количество голосовых каналов» (количество используемых голосовых каналов).

4.5.3 Конфигурирование платы SLAC30

Конфигурирование платы SLAC30 осуществляется в меню «Оборудование» в настройках платы SLAC30.

Для того, чтобы приступить к конфигурированию платы SLAC30 необходимо кликнуть на изображении платы SLAC30 корзины МАК, после чего отобразятся соответствующие настройки, а потом выбрать закладку «Параметры», как показано на рисунке ниже.

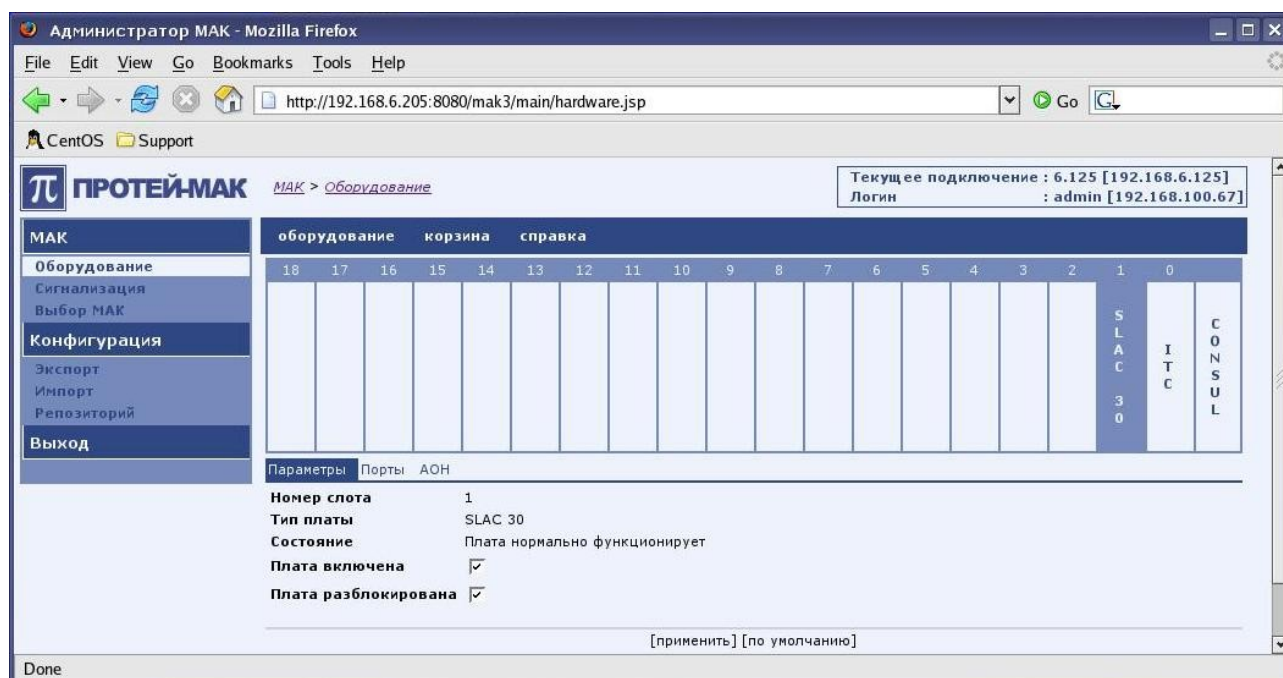


Рисунок. Конфигурирование платы SLAC30.

Для платы SLAC30 определены следующие параметры:

- «Плата включена» (аппаратная блокировка/разблокировка платы SLAC30).
- «Плата разблокирована» (системная блокировка/разблокировка платы SLAC30).

4.5.3.1 Конфигурирование абонентских линий платы SLAC30

Конфигурирование абонентских линий платы SLAC30 осуществляется в настройках платы SLAC30 в меню «Оборудование».

Для настройки абонентских линий платы SLAC30 необходимо в меню «Оборудование» кликнуть на изображение платы SLAC30 корзины МАК и выбрать закладку «Порты», после чего отобразятся параметры настройки абонентских линий платы SLAC30, как показано на рисунке ниже.

Текущее подключение : 6.149 [192.168.6.149]
Логин : admin [192.168.100.67]

Порт	Вкл	Разбл	Абонентский номер	Flash (мин/макс,мс)	Сигнализация	Состояние	Рестарт
0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7654300	350 / 700	SIP кат 0 HL	ok	<input type="checkbox"/>
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7654301	350 / 700	SIP кат 0 HL	ok	<input type="checkbox"/>
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7654302	350 / 700	SIP кат 0 HL	ok	<input type="checkbox"/>
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7654303	350 / 700	SIP кат 0 HL	ok	<input type="checkbox"/>
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7654304	350 / 700	SIP кат 0 HL	ok	<input type="checkbox"/>

Рисунок. Конфигурирование абонентских линий платы SLAC30.

Для каждого порта платы SLAC30 определены следующие параметры:

- «Вкл» (аппаратная блокировка/разблокировка порта).
- «Разбл» (системная блокировка/разблокировка порта).
- «Абонентский номер» (списочный номер абонентской линии, присвоенный порту).
- «Flash» (минимальная и максимальная длительности сигнала «Flash» для порта).
- «Сигнализация» (поле конфигурации типа сигнализации для порта).

При выборе параметра «SIP» или «PSTN» в поле «Сигнализация», последнее будет содержать следующие настраиваемые параметры:

- ✓ «Категория» (категория абонентской линии).

Значения: 0 – разрешены все типы звонков; 1 – запрещены междугородние вызовы; 2 – запрещены исходящие вызовы.

- ✓ «HL» (режим сбора номера).

Галочка стоит: сбор номера осуществляется на оборудовании mCore.MKD, и при подъеме трубки посылается сообщение Invite на заданный в конфигурации номер (по умолчанию «32»). В данном режиме оборудование mAccess.MAK может работать только с оборудованием mCore.MKD.

Галочка не стоит: сбор номера осуществляется на оборудовании mAccess.MAK, сообщение Invite отправляется с уже полностью собранным номером

Два типа логики «PSTN» и «SIP» отличаются тем, что первый является общим типом абонентского порта, а второй позволяет осуществлять регистрацию абонентского порта с помощью сообщения Register.

- «Рестарт» (аппаратная перезагрузка порта).

Для внесения изменений в конфигурацию, необходимо нажать кнопку «[применить]».

4.5.3.1.1 Конфигурирование услуги АОН

Конфигурирование услуги АОН осуществляется в настройках платы SLAC30 в меню «Оборудование».

Для настройки услуги АОН необходимо в меню «Оборудование» кликнуть на изображение платы SLAC30 корзины МАК и выбрать закладку «АОН», после чего отобразятся параметры настройки АОН, как показано на рисунке ниже.

The screenshot shows the PROTAY-MAK web interface in Mozilla Firefox. The browser address bar shows `http://192.168.6.205:8080/mak3/main/hardware.jsp`. The interface includes a navigation menu on the left with options like 'Оборудование', 'Сигнализация', 'Выбор МАК', 'Конфигурация', 'Экспорт', 'Импорт', 'Репозиторий', and 'Выход'. The main content area shows a table for configuring AON service for ports 0-10. The table has columns for 'Порт', 'Вкл', 'Разбл', 'Абонентский номер', 'Тип АОН', 'Параметры АОН', and 'Состояние'. The 'Параметры АОН' column is expanded to show a configuration wizard with fields for 'BeforeRing', 'TimerFSK (мс)', 'TimerRing (мс)', 'Timer500Hz (мс)', and 'Repeat'.

Порт	Вкл	Разбл	Абонентский номер	Тип АОН	Параметры АОН	Состояние
0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	555100	DTMF	BeforeRing 1	Ok
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	555101	нет	-	Ok
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	555102	нет	-	Ok
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	555103	FSK	BeforeRing 0, TimerFSK (мс) 0, TimerRing (мс) 0	Ok
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	555104	нет	-	Ok
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	555105	нет	-	Ok
6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	555106	Rus	Timer500Hz (мс) 0, Repeat 1	Ok
7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	555107	нет	-	Ok
8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	555108	нет	-	Ok
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	555109	нет	-	Ok
10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	555110	нет	-	Ok

Рисунок. Конфигурирование услуги АОН.

Для каждого порта платы SLAC30 определены следующие параметры, связанные с настройкой услуги АОН:

- «Вкл» (аппаратная блокировка/разблокировка порта).
- «Разбл» (системная блокировка/разблокировка порта).
- «Абонентский номер» (списочный номер абонентской линии, присвоенный порту).
- «Тип АОН» (тип выдачи АОН для порта).

Значения: «нет» – услуга АОН не используется; «DTMF» – генерация абоненту DTMF последовательности номера вызывающего абонента; «FSK» – генерация абоненту FSK последовательности; «Rus» – использование Российского АОН.

- «Параметры АОН» (поле конфигурации выбранного типа выдачи АОН для порта).

В зависимости от выбранного типа выдачи АОН данное поле может содержать разные настраиваемые параметры.

При выборе «DTMF» данное поле содержит настраиваемый параметр «BeforeRing» (номер вызывного сигнала, перед которым абоненту посылается DTMF). Значения данного параметра: 1 – посылка DTMF перед первым вызывным сигналом; 2 – посылка DTMF перед вторым вызывным сигналом.

При выборе «FSK» данное поле содержит следующие настраиваемые параметры:

- ✓ «BeforeRing» (номер вызывного сигнала, перед которым абоненту посылается FSK). Значения данного параметра: 0 – посылка FSK немедленно; 1 – посылка FSK перед первым вызывным сигналом; 2 – посылка FSK перед вторым вызывным сигналом.
- ✓ «TimerFSK (мс)» (временной интервал до начала посылки FSK). Диапазон значений: 0 – 4000 мс.
- ✓ «TimerRing (мс)» (временной интервал до начала включения звонка). Диапазон значений: 0 – 4000 мс.

При выборе «Rus» данное поле содержит следующие настраиваемые параметры:

- ✓ «Timer500Hz (мс)» (временной интервал ожидания сигнала 500 Гц). При значении «0» кодограмма посылается вне зависимости от получения сигнала 500 Гц.
- ✓ «Repeat» (количество передаваемых кодограмм).

Для внесения изменений в конфигурацию, необходимо нажать кнопку «[применить]».

4.5.3.1.2 Создание и удаление абонентов МАК

Для создания абонентов МАК необходимо выполнить следующие действия:

- Перейти в меню «Оборудование», в окно конфигурирования платы SLAC30, в закладку «Порты».
- Задать портам платы SLAC30 соответствующие списочные абонентские номера.
- При необходимости задать дополнительные настройки

абонентских линий (см. раздел «Конфигурирование абонентских линий платы SLAC30»).

- Нажать на кнопку «[применить]», после чего колонка «Состояние» сконфигурированных портов поменяется с «Не определено» на «Ок».

Для удаления абонентов МАК необходимо выполнить следующие действия:

- Перейти в меню «Оборудование», в окно конфигурирования платы SLAC30, в закладку «Порты».
- Удалить списочные абонентские номера, соответствующие портам платы SLAC30.
- Нажать на кнопку «[применить]», после чего колонка «Состояние» сконфигурированных портов примет значение «Не определено».

4.5.3.1.3 Работа с группой абонентских линий через «[Мастер настройки]»

Для конфигурирования абонентских линий через «[Мастер настройки]» необходимо перейти в меню конфигурирования платы SLAC30, в котором нажать на кнопку «[Мастер настройки]», после чего окно управления настройками абонентских линий расширится дополнительными столбцом строками, как показано на рисунке ниже.

Детальное описание скриншота: В браузере Mozilla Firefox открыт интерфейс администратора PROTAY-MAK. Адресная строка: http://192.168.6.205:8080/mak3/main/hardware.jsp. В меню вверху справа: Текущее подключение: 6.149 [192.168.6.149], Логин: admin [192.168.100.67]. В левом меню: МАК, Оборудование, Сигнализация, Выбор МАК, Конфигурация, Экспорт, Импорт, Репозиторий, Выход. В центре: Таблица с заголовками: оборудование, корзина, справка. Таблица имеет 19 столбцов (18-0). В столбцах 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19: I T C, S L A C, S L A C, C O N S U L. Внизу: Таблица параметров с заголовками: Порт, Вкл, Разбл, Абонентский номер, Flash (мин/макс,мс), Сигнализация, Состояние, Рестарт. В строке 0: 0, [галочка], [галочка], 5<100-254>, 350 / 700, SIP кат 0, ok, [галочка]. В строке 1: 1, [галочка], [галочка], 7654301, 350 / 700, SIP кат 0, ok, [галочка]. В строке 2: 2, [галочка], [галочка], 7654302, 350 / 700, SIP кат 0, ok, [галочка].

Рисунок. Работа с группой абонентских линий через «[Мастер настройки]».

Дополнительный столбец слева предназначен для выбора конфигурируемых портов. Выбор производится посредством установки галочки в соответствующей строке. Таким образом, если галочка установлена, то задаваемое правило будет применено к данному порту.

Первая строка сверху предназначена для выбора конфигурируемых параметров для группы портов. Выбор производится посредством установки галочки в соответствующем столбце. Таким образом, если галочка установлена, то данный параметр будет изменен, а если не установлена, то параметр изменен не будет.

Вторая строка предназначена для установки значений следующих конфигурируемых параметров:

- «Вкл» (аппаратная блокировка/разблокировка порта).
- «Разбл» (системная блокировка/разблокировка порта).
- «Абонентский номер» (маска списочных номеров абонентских линий).

Заполнение портов происходит начиная с первого номера по маске до последнего с шагом 1.

Формат задания маски: $a < b_1 - b_2 >$

- ✓ a – неизменяемая часть номера.
- ✓ $< b_1 - b_2 >$ – диапазон изменяемой части номера.
- «Flash» (минимальная и максимальная длительности сигнала «Flash» для порта).
- «Сигнализация» (поле конфигурации типа сигнализации для порта).

При выборе параметра «SIP» или «PSTN» в поле «Сигнализация», последнее будет содержать следующие настраиваемые параметры:

- ✓ «Категория» (категория абонентской линии).
Значения: 0 – разрешены все типы звонков; 1 – запрещены междугородние вызовы; 2 – запрещены исходящие вызовы.
- ✓ «HL» (режим сбора номера).

Галочка стоит: сбор номера осуществляется на оборудовании mCore.MKD, и при подъеме трубки посылается сообщение Invite на заданный в конфигурации номер (по умолчанию «32»). В данном режиме оборудование mAccess.MAK может работать только с оборудованием mCore.MKD.

Галочка не стоит: сбор номера осуществляется на оборудовании mAccess.MAK, сообщение Invite отправляется с уже полностью собранным номером

Два типа логики «PSTN» и «SIP» отличаются тем, что первый является общим типом абонентского порта, а второй позволяет осуществлять регистрацию абонентского порта с помощью сообщения Register.

- ✓ «Рестарт» (аппаратная перезагрузка порта).

Для конфигурирования группы портов необходимо выполнить следующие действия:

- Открыть форму «[Мастер настройки]».
- В левом столбце выбрать конфигурируемые порты.
- В верхних строчках выбрать и задать конфигурируемые

параметры.

- Нажать на кнопку «[установить]», после чего выставленные параметры отобразятся в полях заданных портов.
- Нажать кнопку «[применить]» для внесения изменений в конфигурацию.

4.6 Конфигурирование параметров сигнализации МАК

Конфигурирование параметров сигнализации МАК осуществляется в меню «Сигнализация», как показано на рисунке ниже.

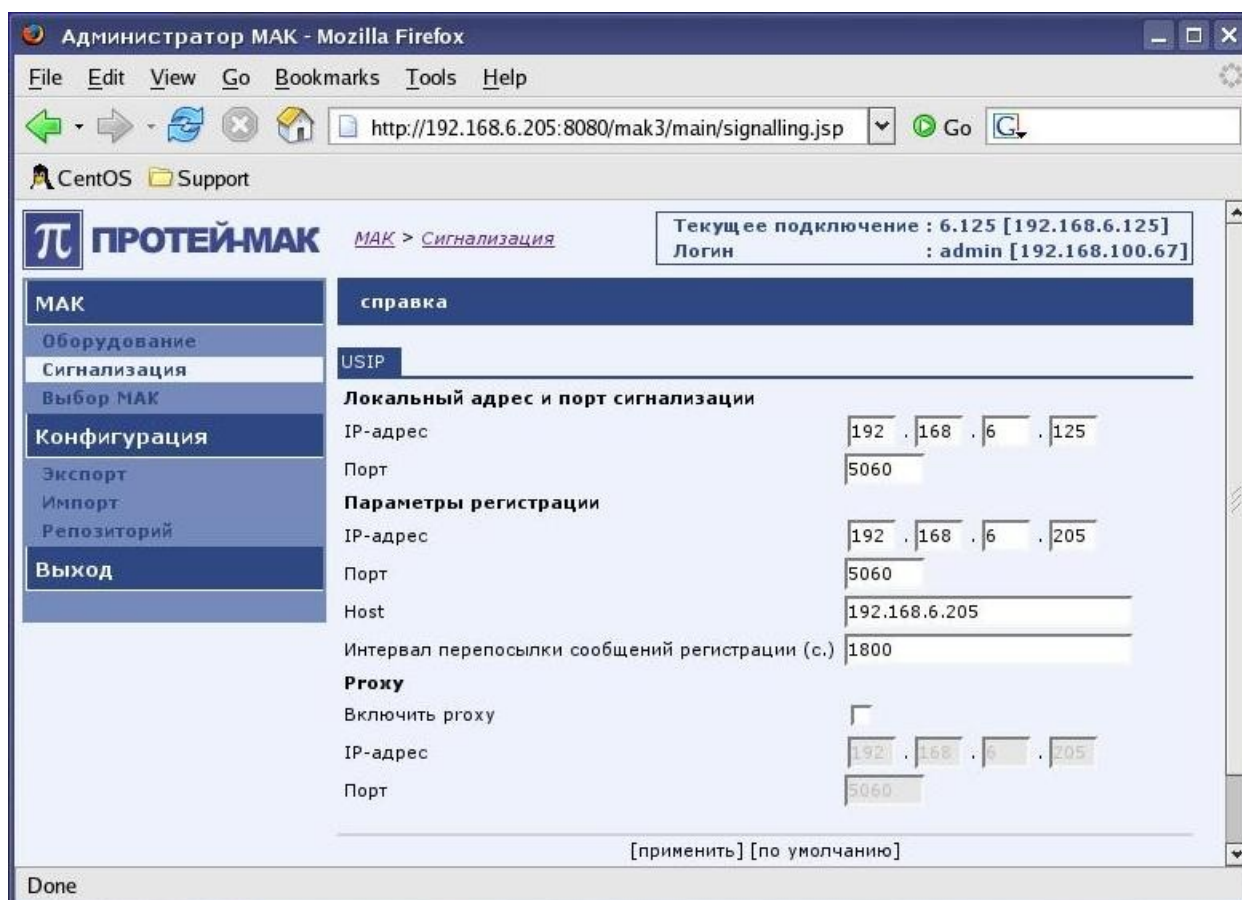


Рисунок. Конфигурирование параметров сигнализации МАК.

Для конфигурирования параметров сигнализации МАК предусмотрены следующие параметры:

- «Локальный адрес и порт сигнализации»:
 - ✓ «IP-адрес» (IP адрес для сигнализации SIP).
 - ✓ «Порт» (порт для сигнализации SIP).
- «Параметры регистрации»:
 - ✓ «IP-адрес» (IP адрес сервера регистрации).
 - ✓ «Порт» (порт сервера регистрации).
 - ✓ «Host» (IP адрес или DNS имя сервера регистрации).
 - ✓ «Интервал перепосылки сообщений регистрации (с.)» (временной интервал в секундах, по истечению которого будет происходить перерегистрация устройства).

- «Прoxy»:
 - ✓ «Включить проxy»
 - ✓ «IP-адрес» (IP адрес проxy сервера).
 - ✓ «Порт» (порт проxy сервера).

Для внесения изменений в конфигурацию, необходимо нажать кнопку «[применить]».

4.7 Работа с конфигурациями

Работа с конфигурациями включает в себя следующие операции:

- Экспорт созданной конфигурации МАК во внешнее/внутреннее хранилище, называемое «репозиторий конфигураций».

- Импорт сохраненной конфигурации МАК из внешнего/внутреннего хранилища.

4.7.1 Экспорт конфигурации

Для экспорта созданной конфигурации необходимо из основного меню перейти в меню «Экспорт», как показано на рисунке ниже.

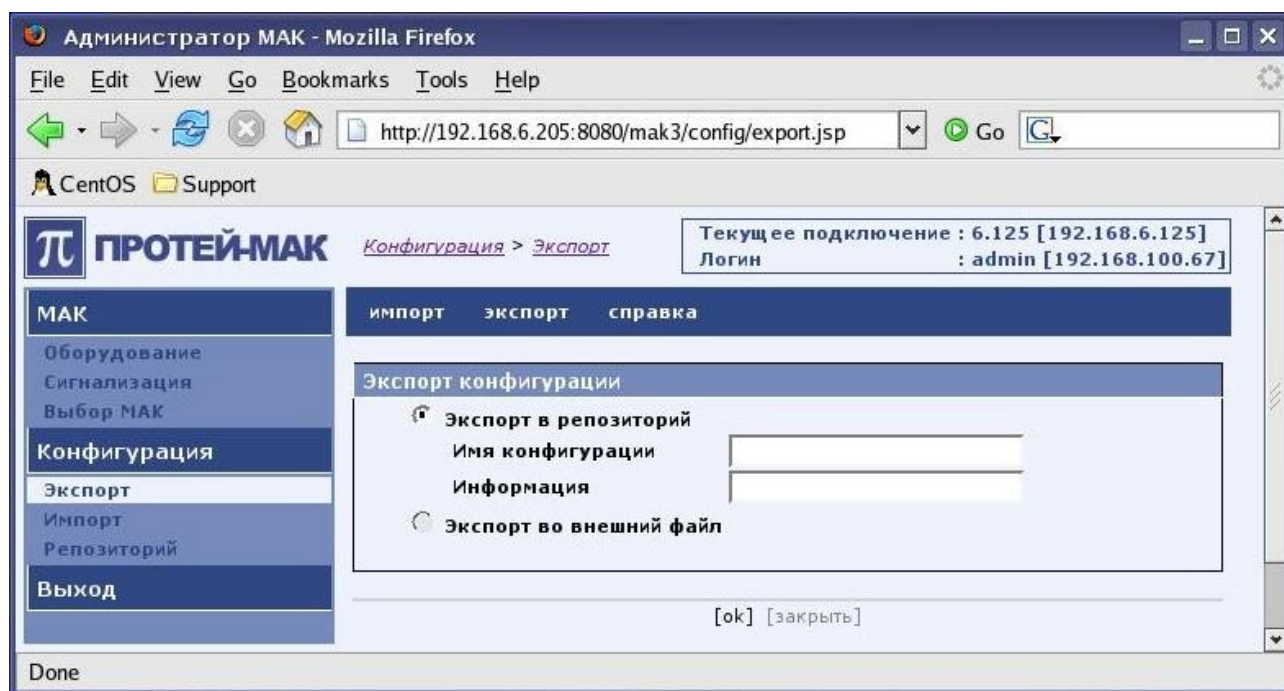


Рисунок. Экспорт конфигурации MAK.

Для сохранения конфигурации во внутреннее хранилище необходимо выполнить следующие действия:

- Выбрать пункт «Экспорт в репозиторий».
- Ввести имя сохраняемой конфигурации в поле «Имя конфигурации».

При необходимости можно ввести дополнительную информацию в поле «Информация».

- Нажать кнопку «[ok]».

Для сохранения конфигурации во внешнее хранилище необходимо выполнить следующие действия:

- Выбрать пункт «Экспорт во внешний файл».
- Нажать кнопку «[ok]».

4.7.2 Импорт конфигурации

Для импорта ранее созданной конфигурации необходимо из основного меню перейти в меню «Импорт», как показано на рисунке ниже.

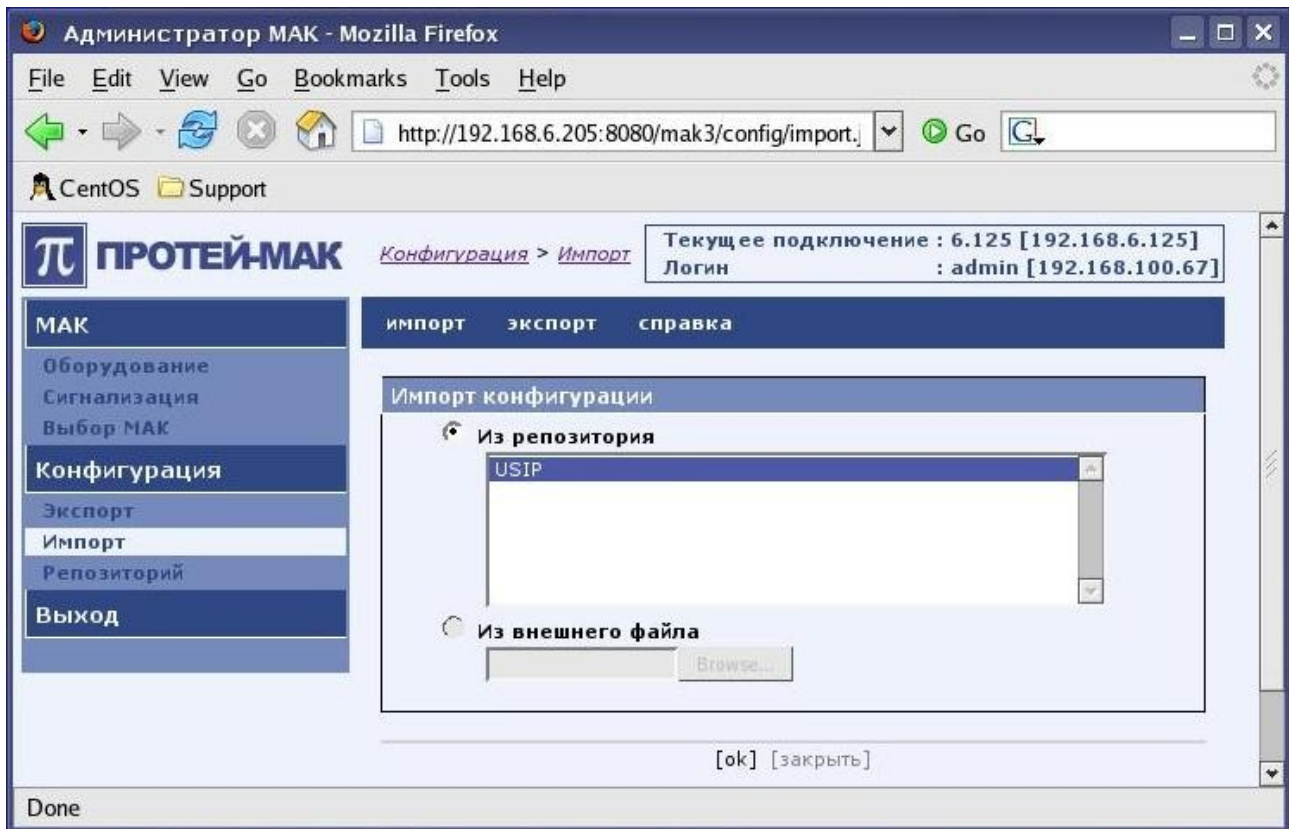


Рисунок. Импорт конфигурации MAK.

Для импорта конфигурации из репозитория необходимо выполнить следующие действия:

- Выбрать пункт «Из репозитория».
- Ввести имя загружаемой конфигурации.
- Нажать кнопку «[ok]».

Для импорта конфигурации из внешнего хранилища необходимо выполнить следующие действия:

- Выбрать пункт «Из внешнего файла».
- Указать путь к внешнему файлу.
- Нажать кнопку «[ok]».

4.8 Выход из системы ТО

Корректный выход из системы ТО осуществляется нажатием кнопки «Выход» в основном меню.

5 Система ТО МАК-Измерения

Измерение абонентских линий оборудования mAccess.МАК производится в системе ТО МАК-Измерения.

5.1 Вход в систему ТО МАК-Измерения

Для входа в систему ТО МАК-Измерения необходимо в строке Web браузера ввести следующую строку:

`http://<IP адрес сервера ТО>:<порт сервера ТО>/mak_m`

На появившейся стартовой странице в целях прохождения авторизации необходимо в полях «Логин» и «Пароль» ввести соответствующую информацию: имя (login) и пароль (password).

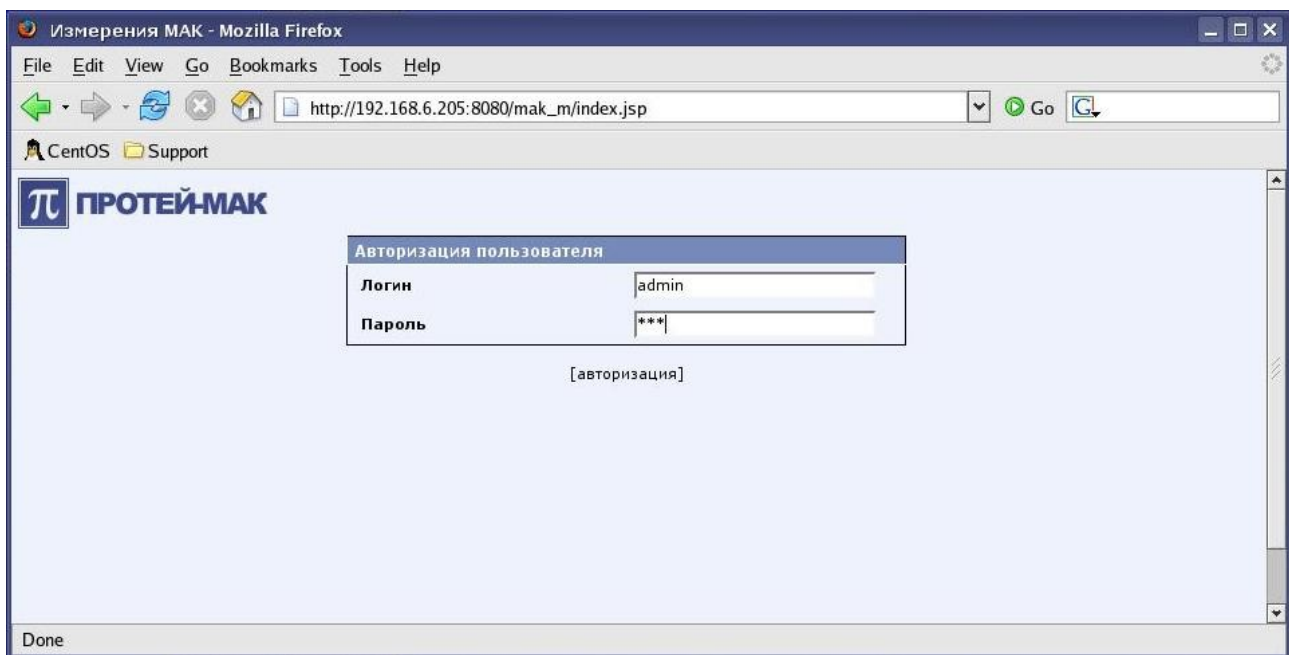


Рисунок. Вход в систему ТО МАК-Измерения.

После заполнения вышеперечисленных полей для проведения процедуры авторизации и получения доступа к системе необходимо нажать кнопку «[авторизация]».

После успешной авторизации осуществляется вход в систему, показанный на рисунке ниже.

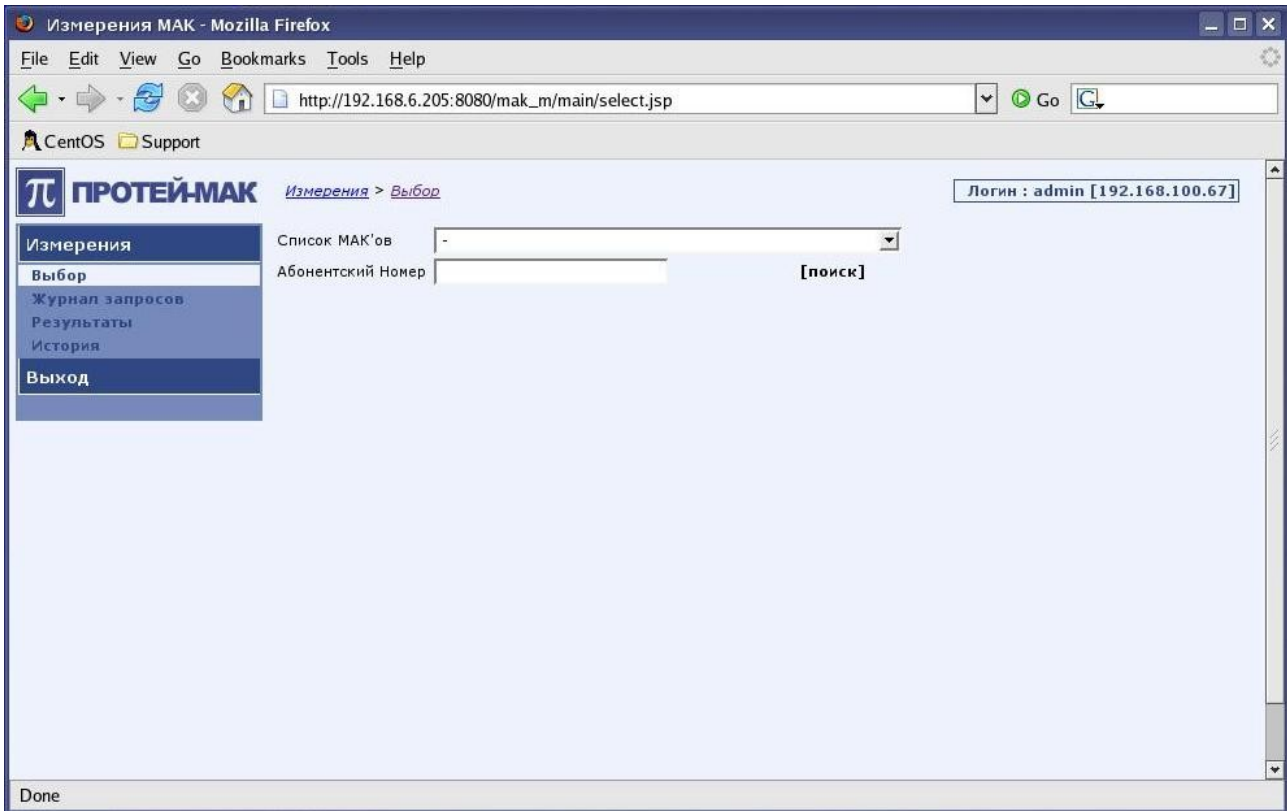


Рисунок. Вход в систему ТО МАК-Измерения при успешном прохождении авторизации.

Причиной неуспешной авторизации является неправильный ввод значений в поля «Логин» и/или «Пароль».

В случае неуспешной авторизации, входа в систему не произойдет, а поле «Пароль» очистится.

5.2 Формирование запроса на измерение

В один запрос на измерение можно включать абонентские линии только одного МАК.

Для формирования запроса (включения в запрос абонентских линий)

необходимо выполнить следующие действия:

- В меню «Выбор» из выпадающего списка «Список МАК`ов» выбрать то оборудование mAccess.МАК, на абонентских линиях которого будут проводиться измерения.
- Выбрать плату SLAC30, на которой необходимо измерить параметры абонентской линии, для чего кликнуть на соответствующем слоте корзины МАК, как показано на рисунке ниже.

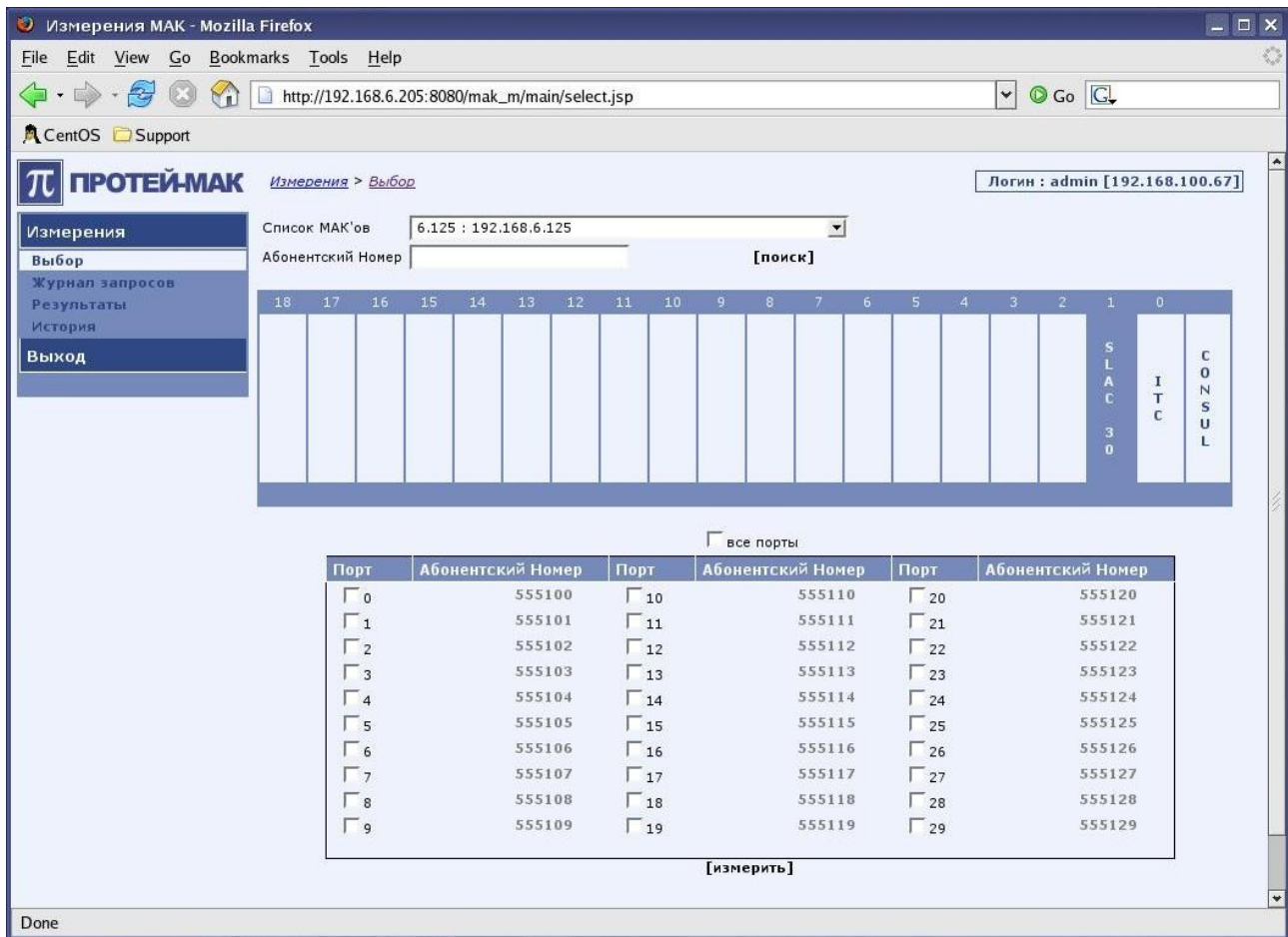


Рисунок. Выбор платы SLAC30 для проведения измерений.

- Отметить галочками порты, соответствующие измеряемым абонентским линиям.
- Нажать на кнопку «[измерить]», после чего МАК приступит к измерению портов из сформированного запроса, о чем будет свидетельствовать активная сессия в меню «Журнал запросов».

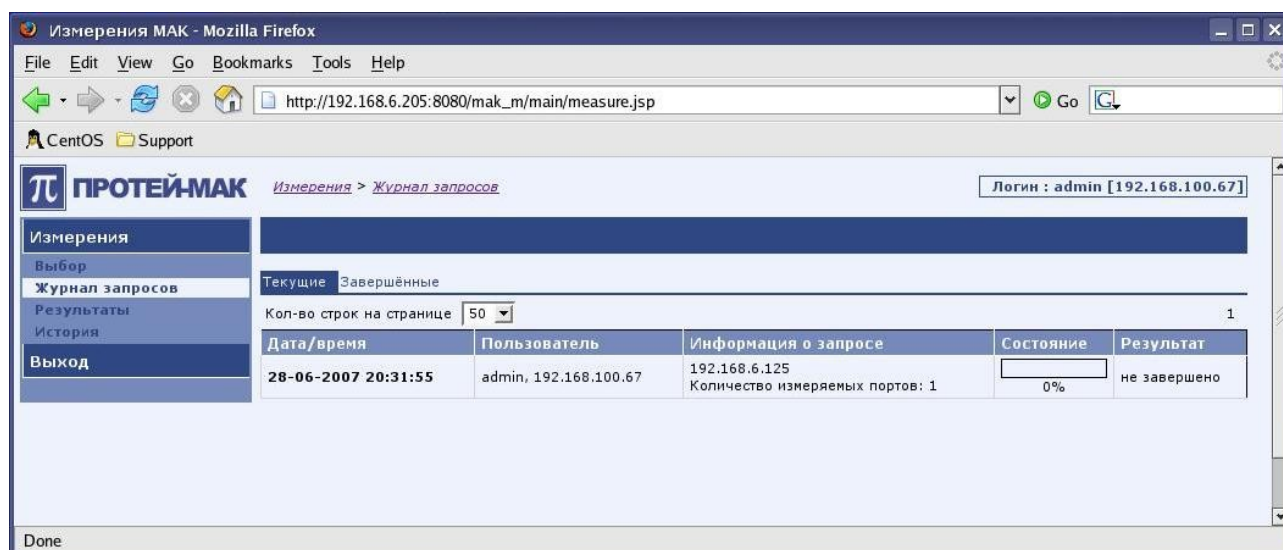


Рисунок. Активная сессия в меню «Журнал запросов».

После того, как сформированный запрос отправлен на измерение, можно формировать следующий запрос на любом другом МАК.

Если необходимо измерить абонентские линии на различных платах SLAC30 одного МАК, то необходимо заново выбрать нужную плату SLAC30, отметить галочками соответствующие порты и запустить запрос на измерение с помощью кнопки «[измерить]».

5.3 Поиск абонентского номера

При необходимости измерения конкретной абонентской линии система ТО МАК-Измерения предоставляет возможность поиска абонентской линии по ее списочному номеру, для чего необходимо выполнить следующие действия:

- Выбрать из выпадающего меню «Список МАК`ов» тот МАК, на котором необходимо найти измеряемую абонентскую линию.
Если МАК не известен, то поиск по абонентскому номеру будет производиться последовательно на всех МАК, и, если данный абонентский номер существует, будет выдан первый найденный результат.
- Ввести списочный номер абонентской линии в поле «Абонентский номер».
- Нажать на кнопку «[поиск]», после чего система ТО МАК-Измерения начнет искать заданную абонентскую линию.

Если искомая абонентская линия существует, то отобразится корзина МАК, а соответствующий абонентской линии порт будет отмечен галочкой, как показано на рисунке ниже.

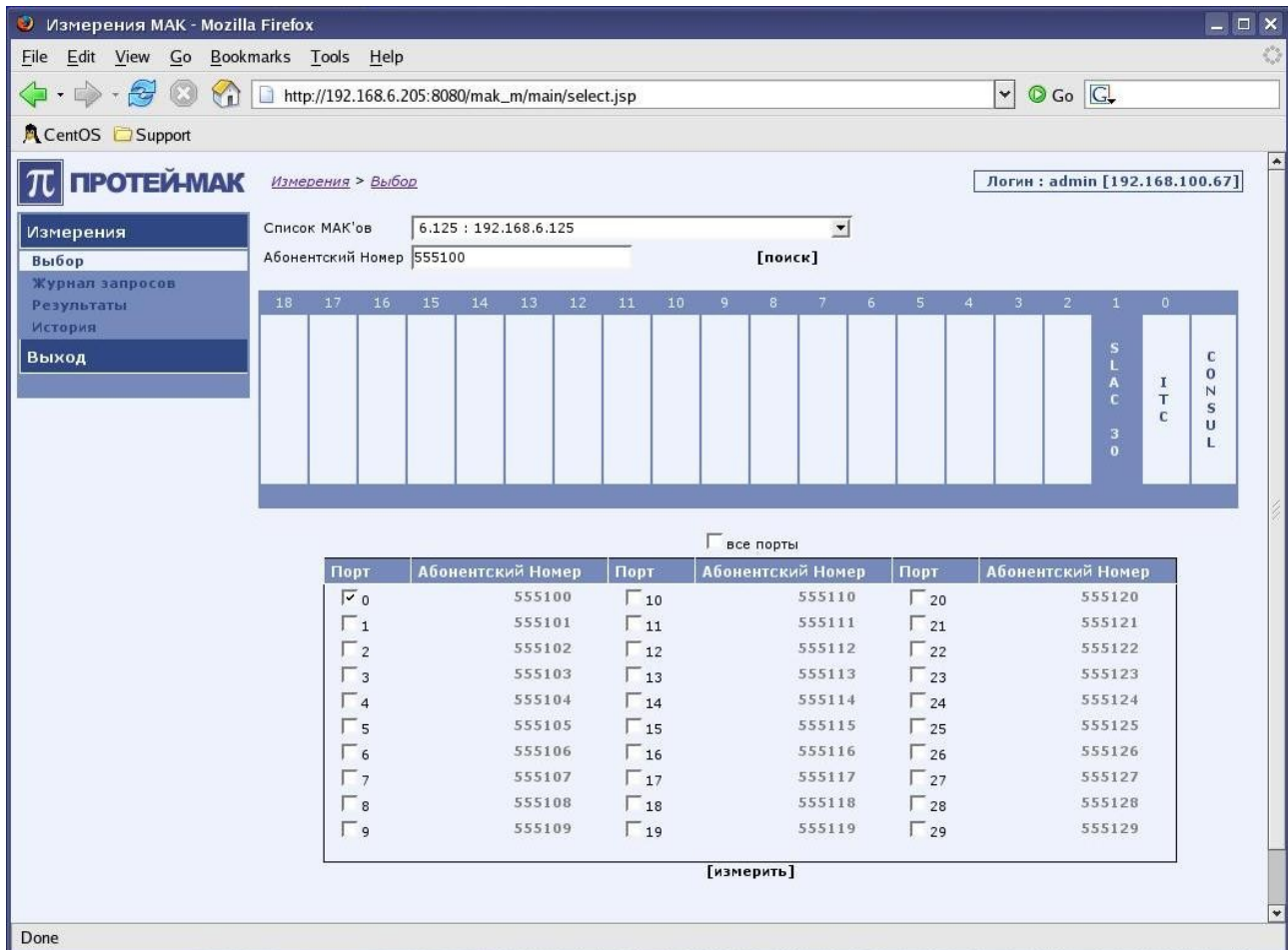


Рисунок. Поиск абонентской линии по списочному абонентскому номеру.

Для открытия сессии измерения указанного порта необходимо нажать на кнопку «[измерить]».

Если искомый списочный номер абонентской линии отсутствует, то будет выдано соответствующее сообщение.

5.4 Просмотр результатов измерений

Просмотр результатов измерений осуществляется в следующих меню:

- «Журнал запросов» (отображение текущих и завершенных измерительных сессий).
- «Результаты» (подробное отображение параметров измеренных абонентских линий в зависимости от измерительной сессии).
- «История» (сводная таблица параметров измеренных абонентских линий при различных измерительных сессиях).

Указанные меню построены по единому принципу и состоят из фильтра, который предназначен для установки критериев отображения информации, и рабочей области для отображения запрашиваемой информации.

5.4.1 Журнал запросов

Меню «Журнал запросов» предназначено для отображения списка текущих и завершенных измерительных сессий, отображающихся в соответствующих закладках.

Для отображения списка интересующих завершенных запросов можно воспользоваться фильтром.

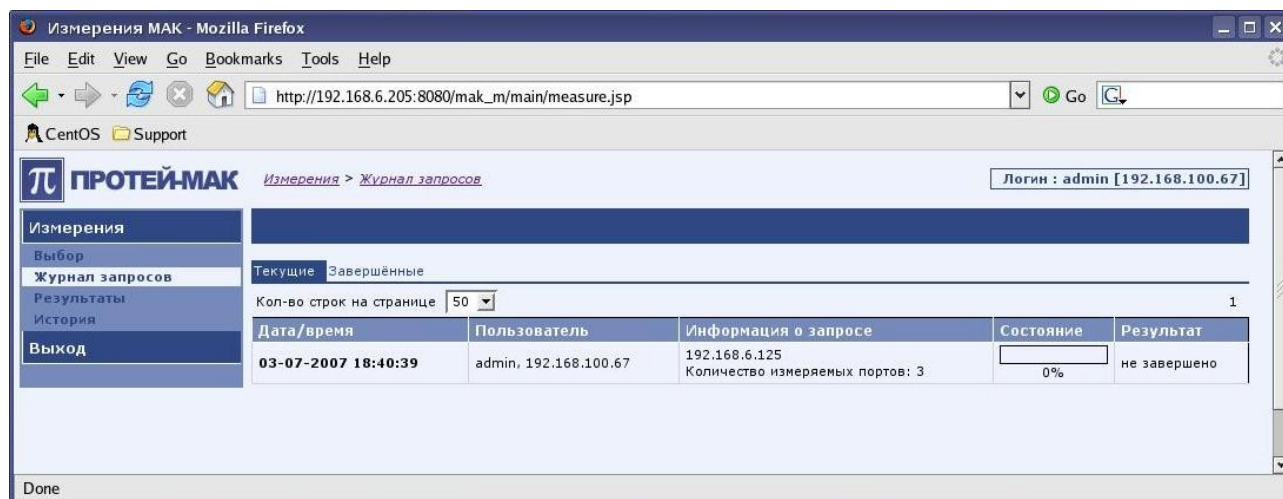


Рисунок. Посылка запроса на измерение абонентской линии.

После того, как сформированный запрос отправлен на измерения, он отображается во вкладке «Текущие», в которой расположены следующие столбцы:

- «Дата/время» (уникальное имя измерительной сессии).

- «Пользователь» (имя и IP адрес терминала, на котором был сформирован запрос на измерение).
- «Информация о запросе» (IP адрес МАК и число измеряемых портов).
- «Состояние» (индикация выполнения запроса).

Ознакомиться с результатами измерения портов можно по окончании измерительной сессии, для чего необходимо кликнуть на имени запроса в столбце «Дата/время», после чего откроется окно «Результаты» с информацией по измеренным портам.

После успешного завершения измерительной сессии, в окне браузера отображается соответствующее сообщение, а сам запрос помещается во вкладку «Завершенные» меню «Журнал запросов».

Для просмотра результатов последних измерений, необходимо кликнуть на ссылку «Просмотреть результаты», как показано на рисунках ниже.

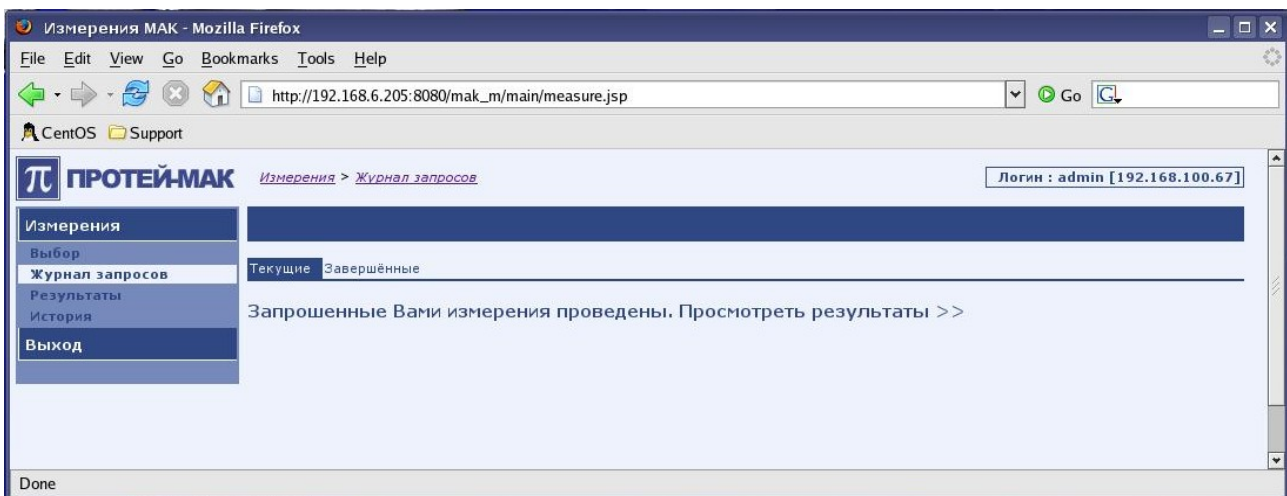


Рисунок. Завершение измерительной сессии.

Измерения MAK - Mozilla Firefox

http://192.168.6.205:8080/mak_m/main/measure.jsp

CentOS Support

Измерения

удалить показать выбранные

Текущие: **Завершённые**

Фильтр. Макс. количество записей: 5000. [применить / по умолчанию]

Дата/время: от выберите дату до выберите дату

Результат: **любой**

Информация о запросе:

Макс. количество записей: **5000**

Пользователь:

В своих последних измерениях

Кол-во строк на странице: **50**

	Дата/время	Пользователь	Информация о запросе	Состояние	Результат
<input type="checkbox"/>	button		Количество измеряемых портов:	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	03-07-2007 18:40:39	admin, 192.168.100.67	192.168.6.125 Количество измеряемых портов: 3	100%	завершено
<input type="checkbox"/>	29-06-2007 12:09:42	admin, 192.168.100.67	192.168.6.125 Количество измеряемых портов: 3	100%	завершено
<input type="checkbox"/>	28-06-2007 20:31:55	admin, 192.168.100.67	192.168.6.125 Количество измеряемых портов: 1	100%	завершено
<input type="checkbox"/>	13-06-2007 14:59:20	admin, 192.168.100.249	192.168.7.162 Количество измеряемых портов: 30	100%	завершено
<input type="checkbox"/>	13-06-2007 14:59:02	admin, 192.168.100.249	192.168.7.160 Количество измеряемых портов: 5	0%	ошибка
<input type="checkbox"/>	13-06-2007 14:52:18	admin, 192.168.100.249	192.168.6.252 Количество измеряемых портов: 5	100%	завершено
<input type="checkbox"/>	13-06-2007 14:35:54	admin, 192.168.100.249	192.168.7.162 Количество измеряемых портов: 10	100%	завершено
<input type="checkbox"/>	28-02-2007 14:48:59	admin, 192.168.100.249	192.168.6.125 Количество измеряемых портов: 1	100%	завершено
<input type="checkbox"/>	28-02-2007 14:44:09	admin, 192.168.100.249	192.168.6.125 Количество измеряемых портов: 5	100%	завершено

Done

Рисунок. Завершенные измерительные сессии.

Фильтр меню «Журнал запросов» содержит следующие поля:

- «Дата/время» (временной период, в течение которого были проведены измерения).
- «Результат» (фильтр для вывода измерений с полученным желаемым результатом).
- «Макс. количество записей» (максимальное количество отображаемых записей).
- «Информация о запросе» (IP адрес MAK и число измеряемых портов).
- «Пользователь» (имя и IP адрес терминала, на котором был сформирован запрос на измерение).

Если в части фильтра установлена галочка «В своих последних измерениях», то в рабочей области будут отображены только измерительные сессии, выполненные в текущем сеансе работы.

Для того чтобы просмотреть измеренные параметры абонентских линий из конкретного запроса, необходимо кликнуть на имени запроса в столбце «Дата/время», после чего откроется окно «Результаты» с информацией по выбранному запросу.

5.4.2 Результаты измерений

Меню «Результаты измерений» предназначено для отображения параметров измеренных абонентских линий.

Информация по каждому измеренному порту представляется в виде таблицы, как показано на рисунке ниже.

The screenshot shows the 'Измерения МАК' web application interface. The main content area displays a table of measurement results for a specific port and subscriber. The table is titled 'Плата : SLAC 30 # 1' and contains the following data:

Порт	Параметры	Результат	Причина	Значение	Ед. изм.
Порт # 0 Номер: 555100	U _a /b [~]	успешно	-	1.9	Вольт
	U _a /земля [~]	успешно	-	1.9	Вольт
	U _b /земля [~]	успешно	-	1.9	Вольт
	U _a /b ⁼	успешно	-	1	Вольт
	U _a /земля ⁼	успешно	-	-0.1	Вольт
	U _b /земля ⁼	успешно	-	-0.1	Вольт
	R _a /b	успешно	-	> 200.0	КОм
	R _a /земля [!]	успешно	-	146.5	КОм
	R _b /земля [!]	успешно	-	> 200.0	КОм
	C	успешно	-	0	мкФ

Рисунок. Результаты измерения абонентской линии.

В таблице по каждому измеренному порту указывается следующая информация:

- Номер слота в корзине МАК.
- Номер порта платы SLAC30, который был измерен.

- Списочный абонентский номер, соответствующий измеренному порту.
- Измеряемые параметры.
- Результат (поле, указывающее, удалось ли произвести измерение определенного параметра).
- Причина (в том случае, если параметр измерить не удалось, указывается причина невозможности произвести данное измерение).
- Значение измеренной величины.

Для отображения только части результатов измерений можно использовать фильтр, расположенный в верхней части окна браузера.

Фильтр меню «Результаты измерений» содержит следующие поля:

- «Список МАК`ов» (имя и IP адрес МАК, на абонентских линиях которого проводились измерения).
- «Дата/время» (временной период, в течение которого были проведены измерения).
- «Плата» и «Порт» (физический адрес измеряемой абонентской линии).
- «Абонентский номер» (списочный абонентский номер, соответствующий измеренному порту).
- «Пользователь» (имя и IP адрес терминала, на котором был сформирован запрос на измерение).
- «Результат» (фильтр для вывода измерений с полученным желаемым результатом).
- «Макс. количество записей» (максимальное количество отображаемых записей).

5.4.3 История

Меню «История» предназначено для отображения сводной таблицы параметров измеренных абонентских линий, полученных при различных измерительных сессиях, как показано на рисунке ниже.

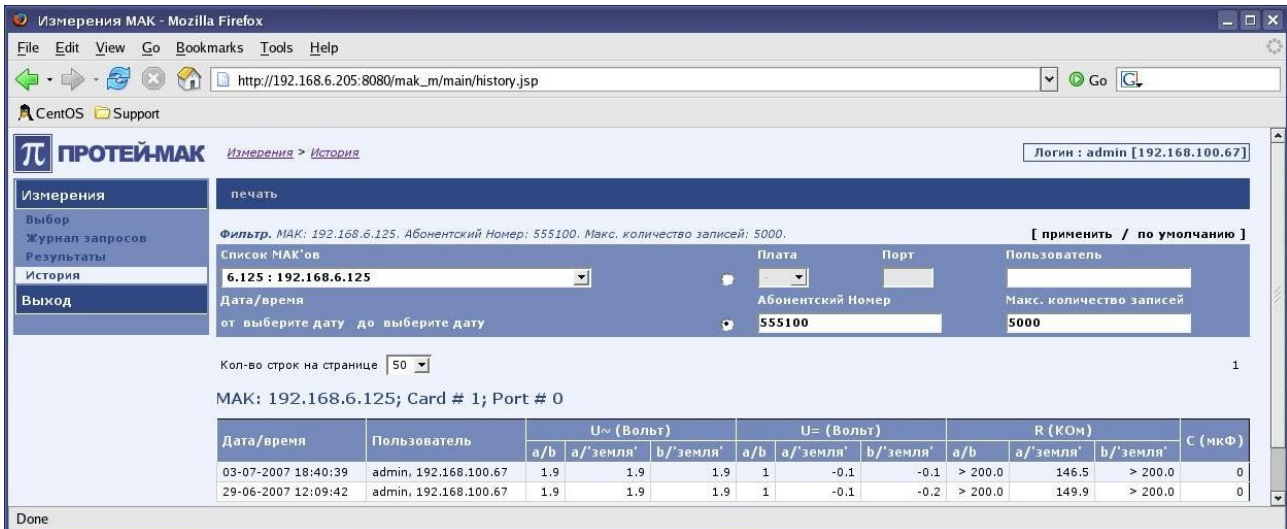


Рисунок. История измерений.

Для отображения только части результатов измерений можно использовать фильтр, расположенный в верхней части окна браузера.

Фильтр меню «История» содержит следующие поля:

- «Список МАК`ов» (имя и IP адрес МАК, на абонентских линиях которого проводились измерения).
- «Дата/время» (временной период, в течение которого были проведены измерения).
- «Плата» и «Порт» (физический адрес измеряемой абонентской линии).
- «Абонентский номер» (списочный абонентский номер, соответствующий измеренному порту).
- «Пользователь» (имя и IP адрес терминала, на котором был сформирован запрос на измерение).
- «Макс. количество записей» (максимальное количество отображаемых записей).

5.5 Выход из системы ТО МАК-Измерения

Корректный выход из системы ТО МАК-Измерения осуществляется нажатием кнопки «Выход» в основном меню.