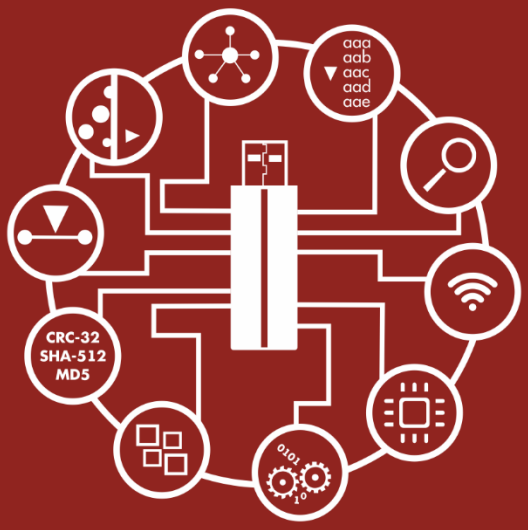
Эшелон
комплексная безопасность



Сканер-ВС

анализ защищенности

Руководство пользователя

АННОТАЦИЯ

В документе содержатся сведения о назначении, функциях и особенностях эксплуатации программного комплекса «Средство анализа защищенности «Сканер-ВС» (далее – ПК «Сканер-ВС», программный комплекс).

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1.1. Назначение программы

ПК «Сканер-ВС» предназначен для поиска уязвимостей сетей, исследования структуры сетевых сервисов, сетевого и локального аудита паролей, поиска остаточной информации и анализа сетевого трафика.

ПК «Сканер-ВС» предназначен для автоматизированного анализа (контроля) защищенности информации, обрабатываемой в информационных системах (далее − ИС) и не содержащей сведений, составляющих государственную тайну.

ПК «Сканер-ВС» реализует следующие функции:

- инвентаризация ресурсов ИС;
- выявление и анализ уязвимостей ИС;
- обеспечение локального и сетевого аудита стойкости паролей;
- обеспечение перехвата и анализа сетевого трафика;
- обеспечение аудита программной и аппаратной конфигураций локальной системы;
- обеспечение контроля уничтожения информации на различных носителях;
- обеспечение поиска остаточной информации на машинных носителях;
- обеспечение контроля целостности информации;
- обеспечение контроля использования беспроводных сетей в ИС;
- контроль установки обновлений операционных систем (далее – ОС) семейства Microsoft Windows.

1.2. Основные компоненты

ПК «Сканер-ВС» состоит из следующих основных модулей:

- поиск целей;
- поиск уязвимостей;
- средство сетевого аудита паролей;
- поиск эксплойтов;
- средство аудита ОС Astra Linux;
- средство локального аудита паролей;
- сетевой анализатор;
- системный аудитор;
- средство поиска остаточной информации;
- средство аудита беспроводных сетей;
- средство гарантированного уничтожения информации;
- средство контрольного суммирования;

– средство аудита обновлений ОС Windows.

1.2.1. Поиск целей – средство анализа локальной сети с целью инвентаризации ресурсов и выявления объектов тестирования.

1.2.2. Поиск уязвимостей – средство поиска уязвимостей программного обеспечения (далее − ПО), установленного на рабочей станции.

1.2.3. Средство сетевого аудита паролей предназначено для удаленного поиска и выявления паролей, содержащих легко подбираемые символьные комбинации.

1.2.4. Поиск эксплойтов – средство поиска возможностей несанкционированного использования ресурсов рабочей станции.

1.2.5. Средство аудита ОС Astra Linux предназначено для аудита настроек комплекса средств защиты ОС специального назначения «Astra Linux Serial Edition» по требованиям безопасности.

1.2.6. Средство локального аудита паролей предназначено для поиска и выявления на локальной рабочей станции неустойчивых к взлому паролей.

1.2.7. Сетевой анализатор предназначен для перехвата, анализа и фильтрации сетевого трафика.

1.2.8. Системный аудитор предназначен для сканирования рабочей станции на предмет определения параметров установленных ОС, системных, коммуникационных и периферийных устройств, в том числе USB-устройств.

1.2.9. Средство поиска остаточной информации предназначено для поиска по ключевым словам остаточной информации на носителях данных (жестких дисках, дискетах, оптических дисках и USB-накопителях).

1.2.10. Средство аудита беспроводных сетей предназначено для обнаружения, сканирования и проведения пассивных и активных атак на подбор паролей в беспроводных сетях с WEP, WPA, WPA-2 шифрованием.

1.2.11. Средство гарантированного уничтожения информации предназначено для удаления информации путем затирания файла случайным набором символов для предотвращения восстановления данных.

1.2.12. Средство контрольного суммирования предназначено для контроля целостности информации.

1.2.13. Средство аудита обновлений ОС Windows предназначено для определения списка неустановленных обновлений ОС семейства Microsoft Windows.

2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. ПК «Сканер-ВС», устанавливается на рабочие станции, удовлетворяющие рекомендуемым аппаратным и программным требованиям, представленным в таблице 1.

Таблица 1 − Требования к среде функционирования ПК «Сканер-ВС»

Параметр	Значение
Операционная система	Не предъявляется
Процессор	Intel Pentium 4 2,2 ГГц
Объем оперативной памяти	4 Гбайт
Привод/порт USB	Привод DVD-ROM/USB 2.0
Видеоадаптер	SVGA видеоадаптер, совместимый со стандартом VESA 2.0

2.2. ПК «Сканер-ВС» обеспечивает выполнение функциональных возможностей при реализации потребителем следующих предварительных организационно-распорядительных мер:

– обеспечение сохранности оборудования и физической целостности системных блоков компьютеров;

– обеспечение свободной от вирусов программной среды компьютеров;

– обеспечение контроля изменения прикладной программной среды, исключение ввода в компьютер программных средств без гарантированной проверки;

– обеспечение организационно-технических мер защиты каналов передачи данных ПК «Сканер-ВС», расположенных в пределах контролируемой зоны.

Для защиты каналов передачи данных ПК «Сканер-ВС», в том числе выходящих за пределы контролируемой зоны, должны применяться сертифицированные в установленном порядке методы и средства, устойчивые к пассивному и/или активному прослушиванию сети, или должен быть запрещен удаленный доступ для администрирования ПК «Сканер-ВС» по незащищенным каналам связи.

2.3. Ограничения при применении отсутствуют.

3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Подготовительный этап

3.1.1. Установка программы

Установка программы не требуется.

3.1.2. Запуск программы ПК «Сканер-ВС». Настройка BIOS для загрузки ПК «Сканер-ВС»

Для успешной загрузки ПК «Сканер-ВС» необходимо установить в BIOS приоритет загрузки компьютера с CD-ROM/USB-накопителя перед загрузкой с жесткого диска.

При загрузке компьютера BIOS выводит результаты тестирования оборудования на экран. В этот момент можно увидеть название клавиши или сочетания клавиш, нажатие которых в этот момент позволит зайти в меню BIOS для дальнейших настроек (Рисунок 1).

Обычно это клавиши Delete или F2, или Alt+F2 (можно попробовать все три варианта).

Дальнейшие инструкции зависят от той версии BIOS, которая установлена на рабочей станции: BIOS типа AMI или BIOS типа Award. Их легко можно различить по внешнему виду интерфейса (Рисунок 1 и Рисунок 2).

Рисунок 1 —BIOS типа AMI

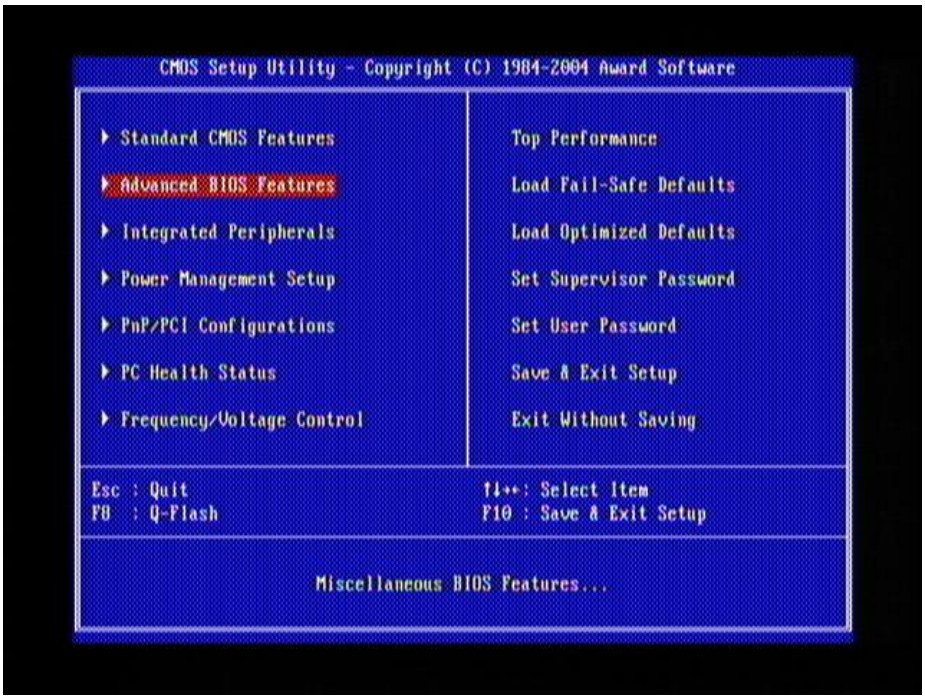


Рисунок 2 — BIOS типа Award

3.1.3. BIOS типа AMI

Если используется BIOS версии AMI, необходимо перейти в раздел **Boot** (Загрузка) (Рисунок 3).

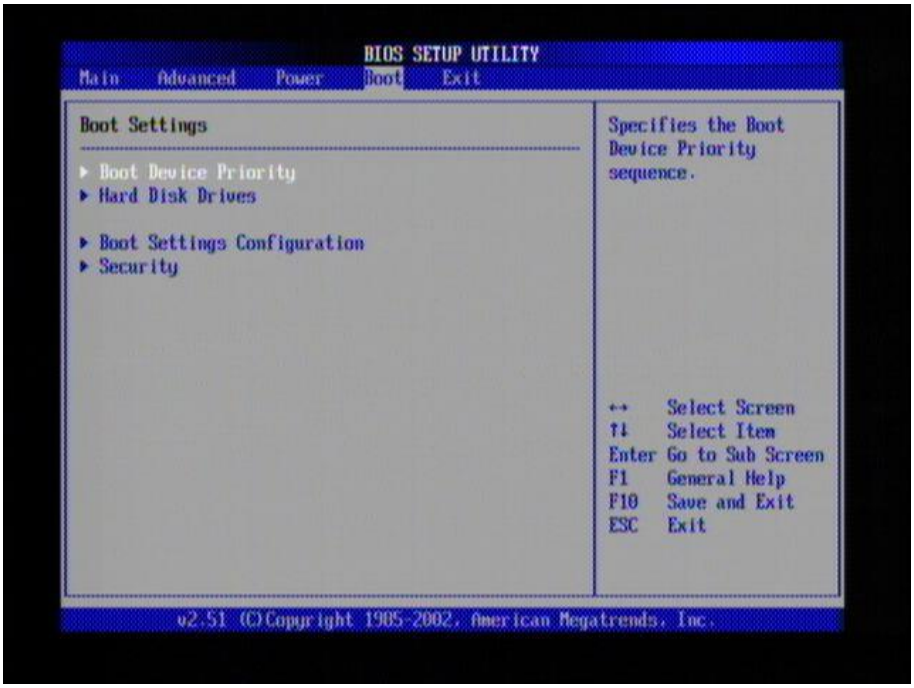


Рисунок 3 — Раздел «Boot»

Далее необходимо в разделе **Boot Device Priority** (Приоритет загрузки устройств) в поле **First Boot Device** (первое загрузочное устройство) указать дисковод, с которого планируется загрузка ПК «Сканер-ВС» (Рисунок 4).

Рисунок 4 – Раздел «Boot Device Priority»

После этого можно перейти в раздел **Exit** (Выход) и выбрать пункт **Exit & Save Changes** (Выйти и сохранить изменения) (Рисунок 5).

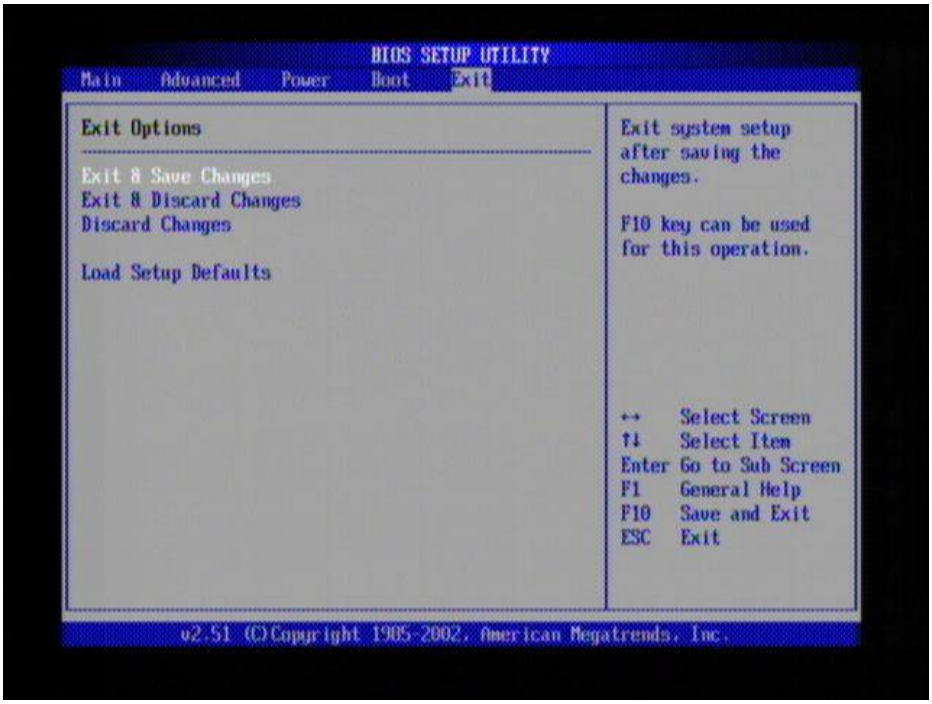


Рисунок 5 — Раздел «Exit»

3.1.4. BIOS типа AWARD

Для настройки необходимо выбрать пункт меню **Advanced BIOS Features** (Рисунок 6), и перейти к редактированию **First boot device**, в котором необходимо указать дисковод, с которого планируется загрузка ПК «Сканер-ВС» (Рисунок 7).

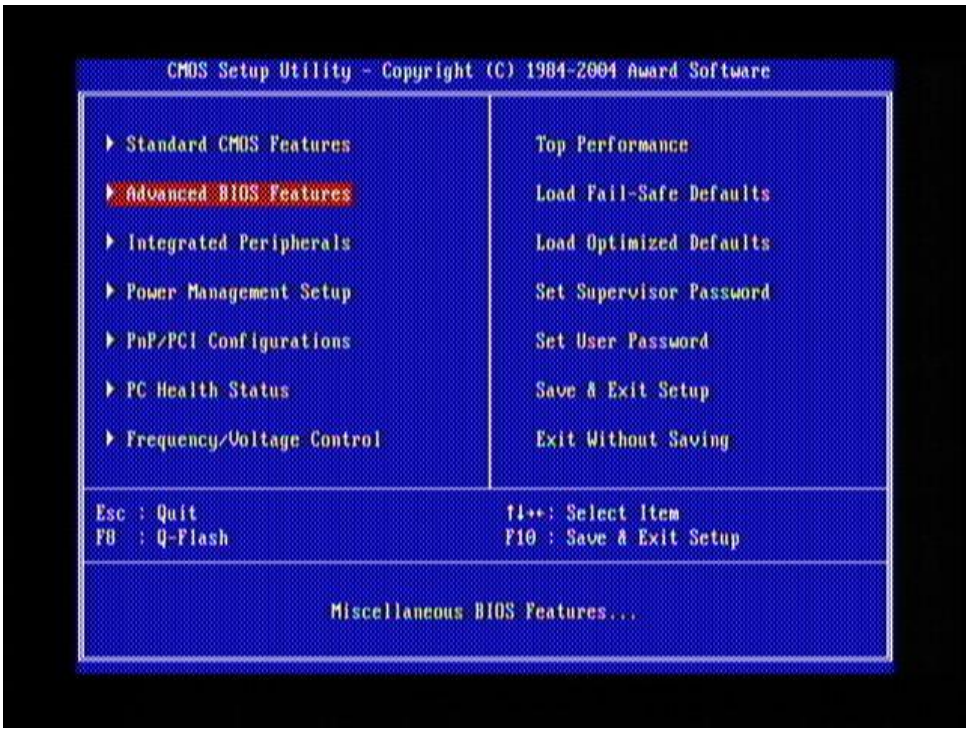


Рисунок 6 — Раздел «Advanced BIOS Features»

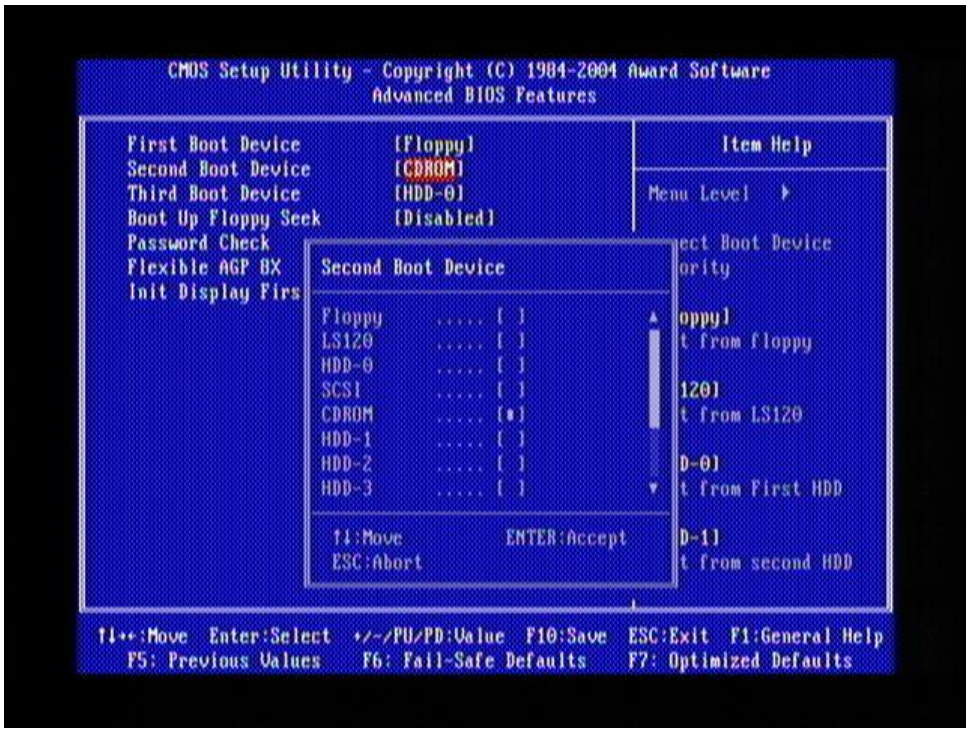


Рисунок 7 — Редактирование «First Boot Device»

Затем необходимо перейти в раздел меню **Save & Exit Setup** (Сохранить и выйти из настроек) (Рисунок 8).

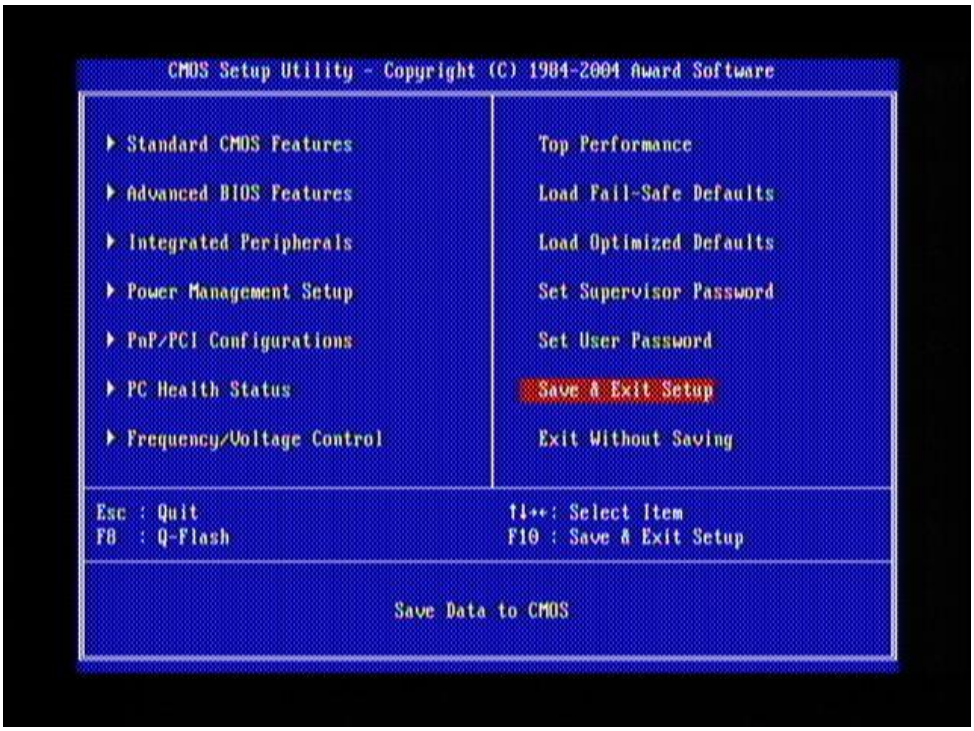


Рисунок 8 — Раздел «Save & Exit Setup»

3.1.5. Загрузка ПК «Сканер-ВС»

Загрузка ПК «Сканер-ВС» осуществляется непосредственно с диска или USB-накопителя по технологии LiveCD/LiveUSB.

Для загрузки ПК «Сканер-ВС» необходимо выполнить следующие действия:

1) включить рабочую станцию;

2) до загрузки основной ОС подключить носитель с ПО к рабочей станции.

На первом этапе появляется меню загрузчика, в котором представлены варианты загрузки, позволяющие запускать программу в различных режимах совместимости (Рисунок 9).

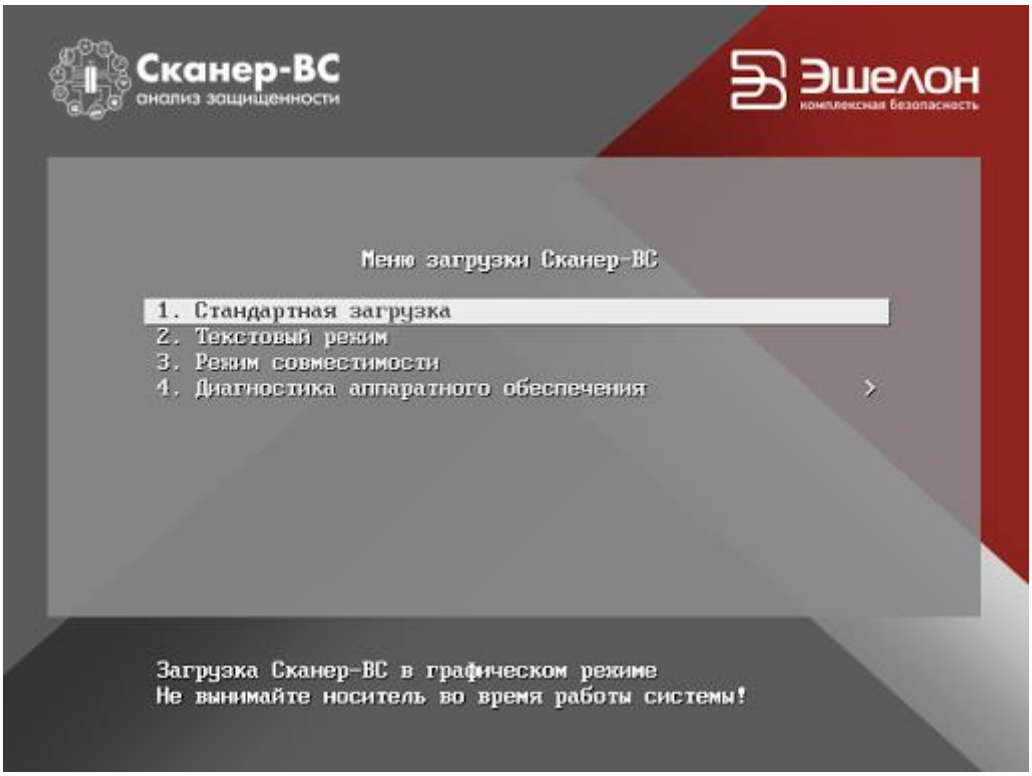


Рисунок 9 — Меню загрузчика ПК «Сканер-ВС»

Варианты загрузки:

– стандартная загрузка;
– текстовый режим;
– режим совместимости;
– диагностика аппаратного обеспечения.

Используйте стандартную загрузку, если при ее использовании у вас не возникает проблем с совместимостью.

В текстовом режиме ПК «Сканер-ВС» загружается в консольном режиме без графического интерфейса. Для запуска в текстовом режиме воспользуйтесь парой логин-пароль – root-toor.

Следует выбрать режим совместимости, если программный комплекс не запускается в режиме стандартной загрузки.

Запустите диагностику аппаратного обеспечения для уточнения проблем с совместимостью при загрузке ПК «Сканер-ВС.

Для настройки сети необходимо воспользоваться сетевым менеджером (запускается из меню ПК «Сканер-ВС» **Остальные приложения → Интернет → Wicd Network Manager**). Подробно настройка сети описана в п. 3.8.1. Менеджер сетевых подключений «Wicd Network Manager».

3.2. Работа с проектами

После загрузки ПК «Сканер-ВС» откроется пользовательский веб-интерфейс программного комплекса (Рисунок 12).

Если срок действия лицензии истек, то в верхнем правом углу рабочего окна ПК «Сканер-ВС» будет отражено соответствующее сообщение (Рисунок 10).

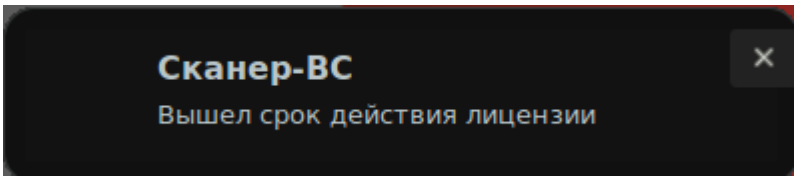


Рисунок 10 – Сообщение

Все графические элементы пользовательского веб-интерфейса можно разделить на следующие группы:

– справочная информация (на рисунке 12 выделена зеленой рамкой);

– проекты (на рисунке 12 выделена фиолетовой рамкой);

– инструменты (на рисунке 12 выделена красной рамкой).

В группе справочной информации содержатся:

– пиктограмма **Обновить Сканер-ВС** для обновления программного комплекса;

– пиктограмма **Справка**, в которой содержатся документы: «Руководство оператора», «Краткое руководство пользователя», «Технические условия»;

– информация о лицензии;

– информация о состоянии сервисов программного комплекса. При изменении доступности сервиса индикатор напротив него изменит цвет (Рисунок 11). Желтый цвет индикатора означает, что сервис загружается, красный – сервис недоступен, зеленый – сервис работает.

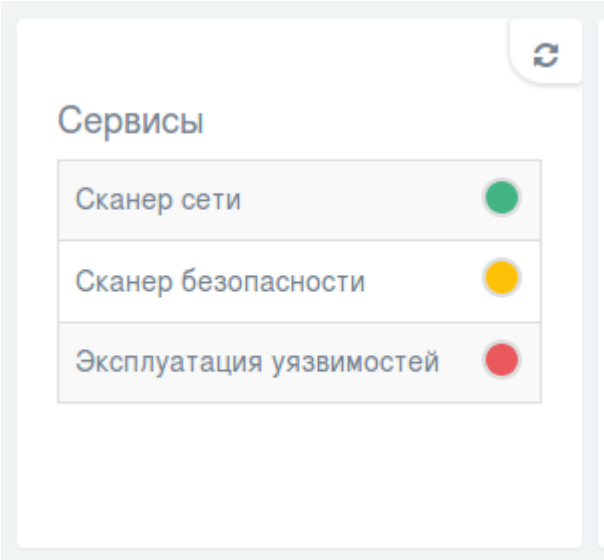


Рисунок 11 – Индикаторы доступности сервисов

Пиктограммы запуска инструментальных программ, реализующих функции ПК «Сканер-ВС» сгруппированы в двух областях веб-интерфейса:

– проекты;

– инструменты.

Для быстрого доступа к списку инструментов необходимо нажать левой кнопкой мыши на пиктограмму **Инструменты**, расположенную в верхнем правом углу пользовательского веб-интерфейса.

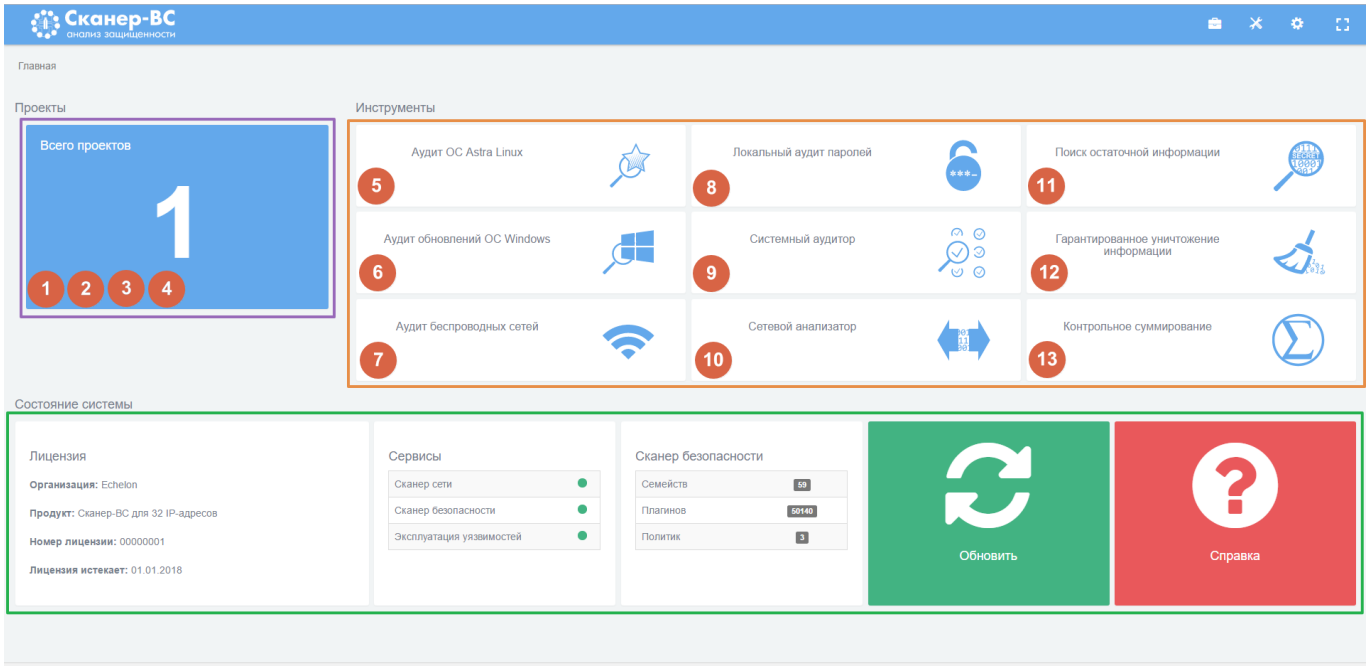


Рисунок 12 – Пользовательский веб-интерфейс

Пиктограмма настроек ПК «Сканер-ВС» находится в верхней части веб-интерфейса. Для доступа к настройкам нужно нажать ее левой кнопкой мыши. Окно настроек (Рисунок 13) содержит следующие вкладки: **Поиск уязвимостей**, **Журнал ошибок**, **Лицензия**, **Информация о продукте**.

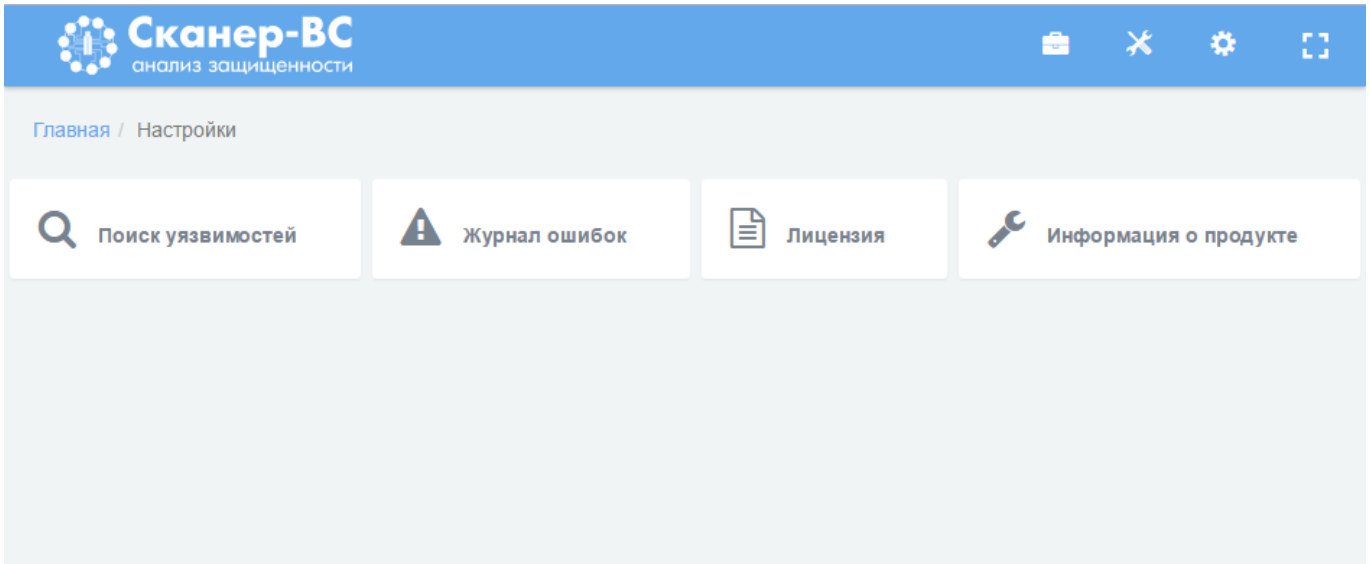


Рисунок 13 – Окно «Настройки»

На вкладке **Журнал ошибок** содержится информация об ошибках, возникших в процессе тестирования. На вкладках **Лицензия** и **Информация о продукте** содержится информация о лицензии и версии ПК «Сканер-ВС», а также контакты технической поддержки.

На вкладке **Поиск уязвимостей**, нажав левой кнопкой мыши на кнопку **Политики сканирования** будет отражена информация о политиках, используемых для поиска уязвимостей (Рисунок 14, Рисунок 15).

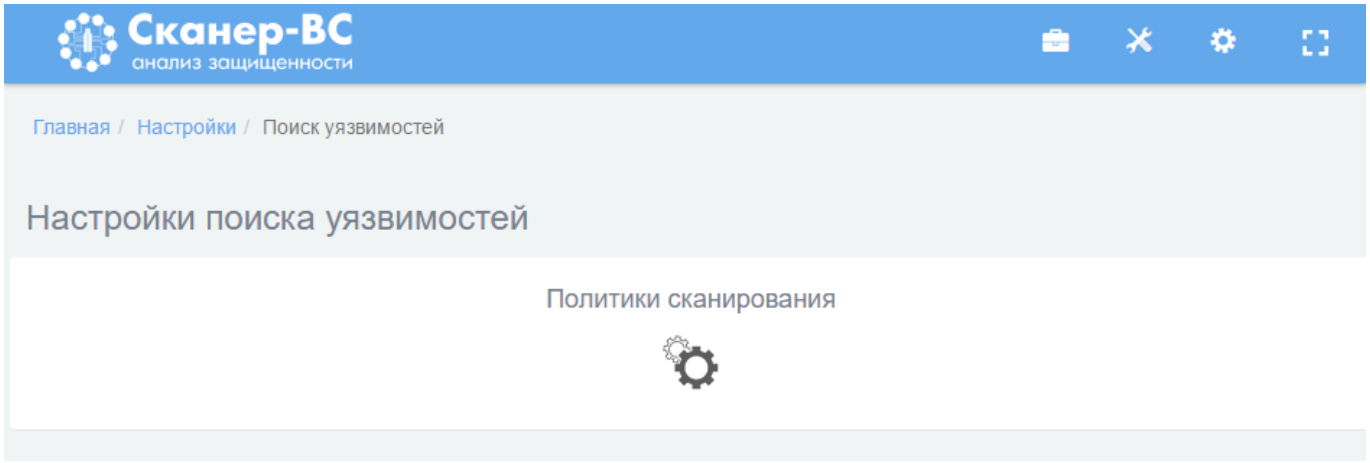


Рисунок 14 − Вкладка «Поиск уязвимостей»

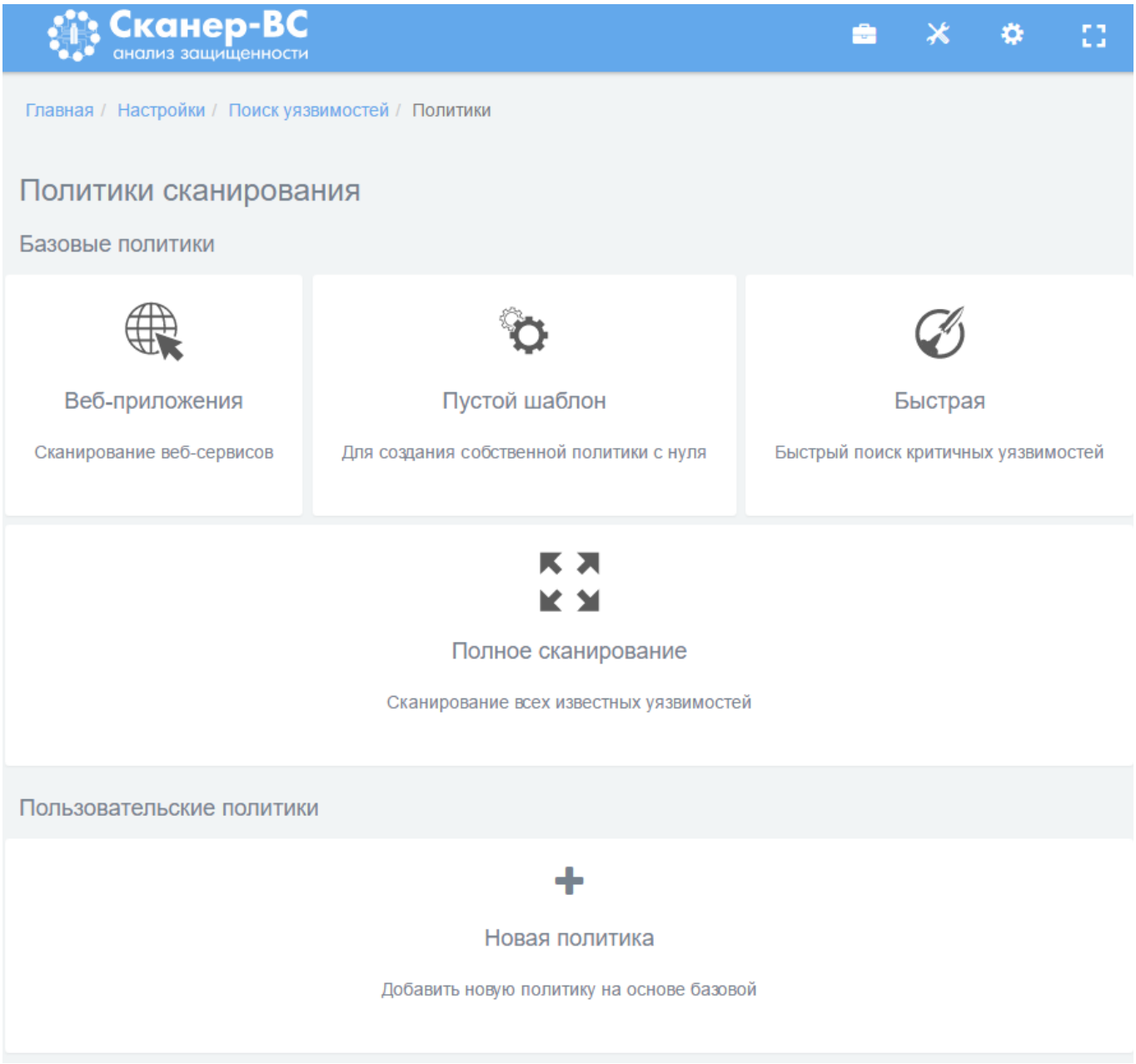


Рисунок 15 – Перечень политик сканирования

Для создания пользовательской политики нажмите левой кнопкой мыши на кнопку **Новая политика** на вкладке **Политики** (Рисунок 15).На открывшейся вкладке выберите шаблон на основании, которого необходимо создать новую политику: **Веб-приложения**, **Полное сканирование**, **Пустой шаблон** (Рисунок 16).

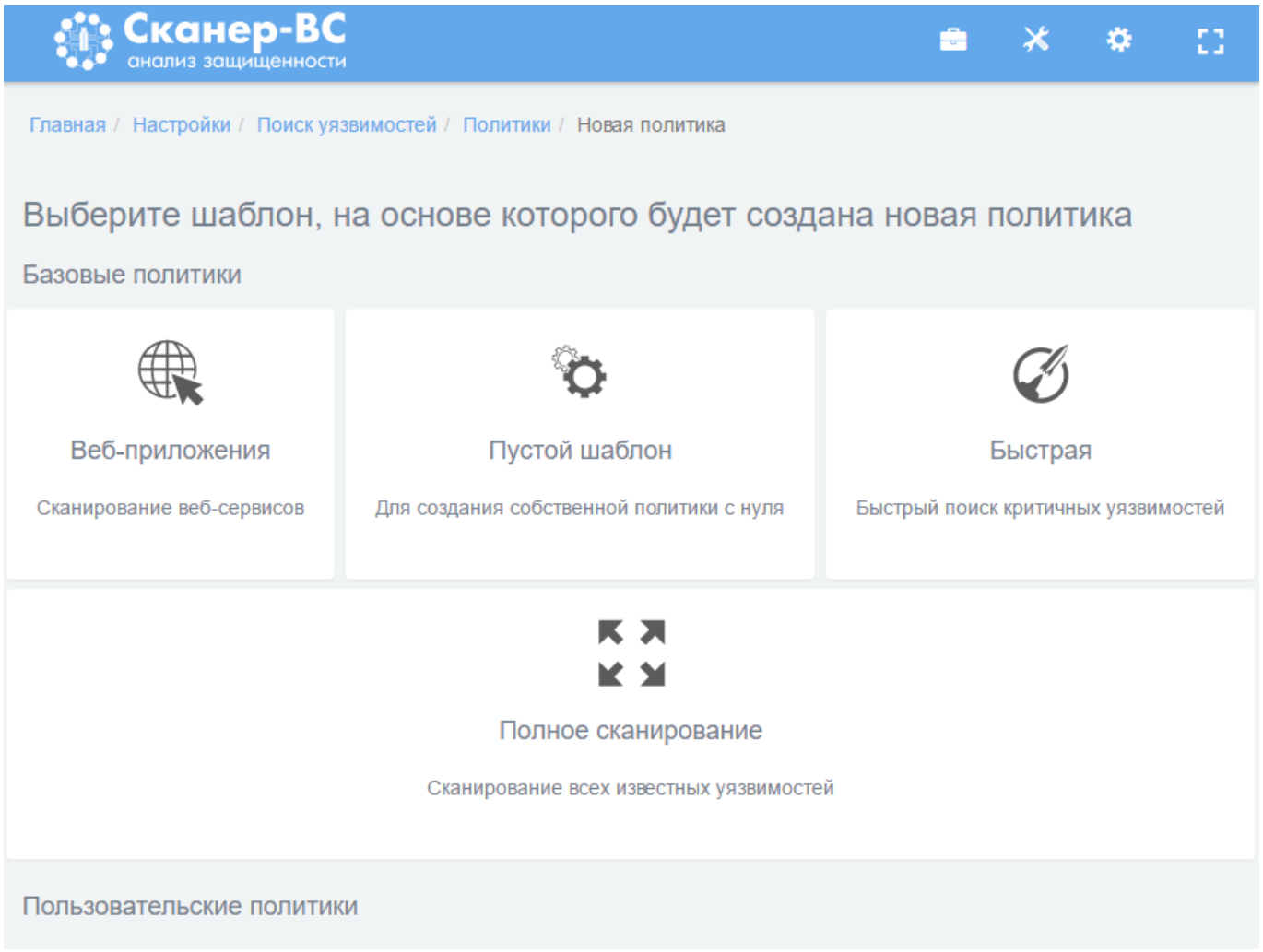


Рисунок 16 − Выбор шаблона политики

После выбора пустого шаблона откроется окно, в котором необходимо указать параметры сканирования (имя, описание, иконку, плагины) (Рисунок 17). После ввода необходимых параметров для создания политики нажмите кнопку **Создать**.

Примечание. В пустом шаблоне пользовательской политики включены плагины только необходимые для запуска сканирования.

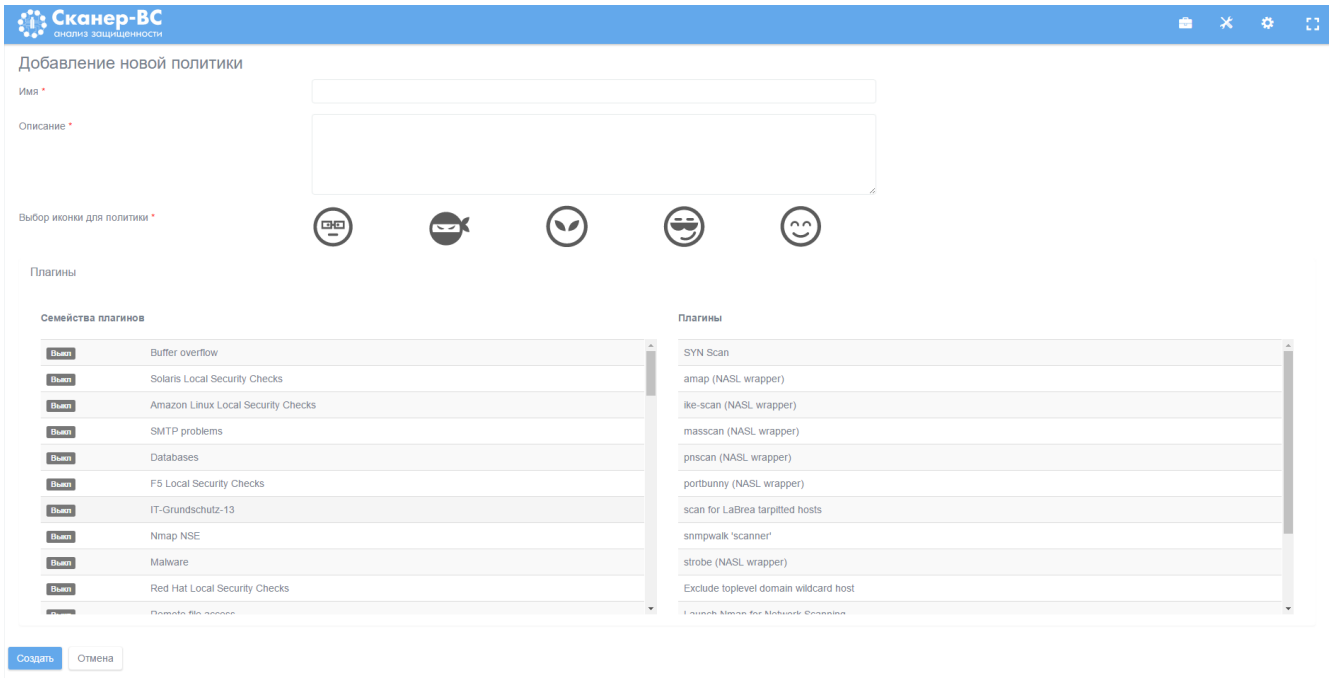


Рисунок 17 – Создание пользовательской политики

Для каждого нового тестирования создается *проект*, представляющий собой совокупность всех данных, относящихся к текущему тестированию. Проект включает в себя исходные данные фаз тестирования (**Поиск целей**, **Поиск уязвимостей**, **Сетевой аудит паролей**, **Поиск эксплойтов**) и результаты тестирования в виде сгенерированного отчета. Для проведения тестирования оператору необходимо создать новый проект или, в случае продолжения начатого ранее и сохраненного тестирования, использовать его.

Для создания проекта в левой части веб-интерфейса нажмите левой кнопкой мыши по разделу **Проекты** или нажмите на кнопку **Проекты** в верхнем правом углу веб-интерфейса (Рисунок 18).

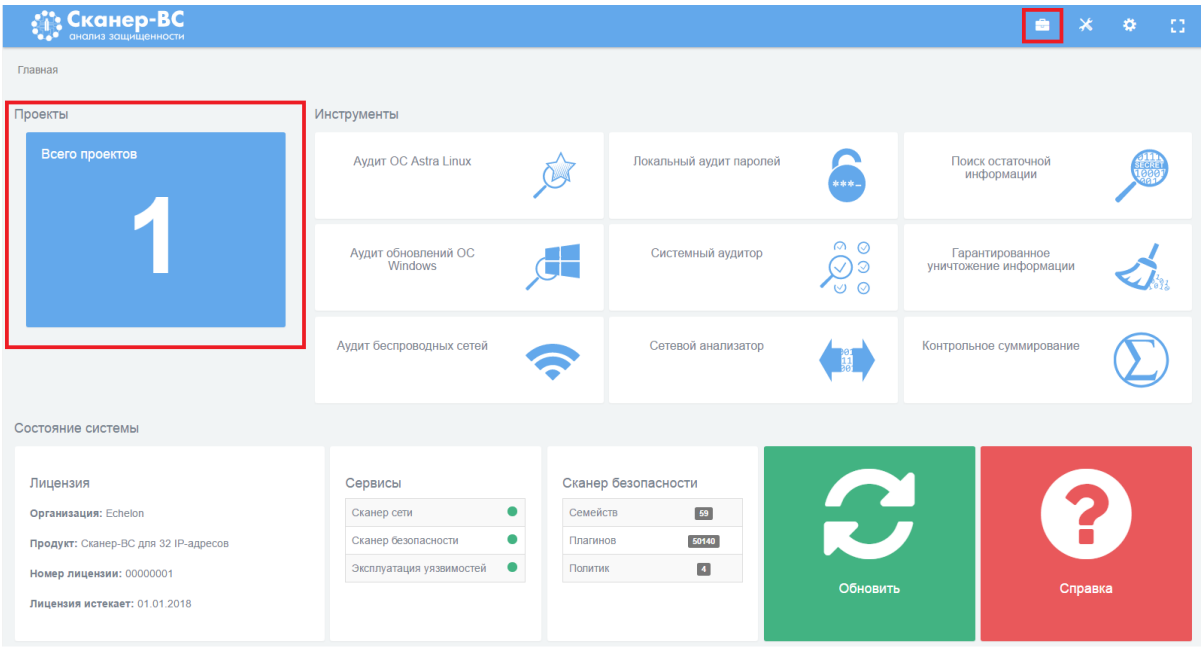


Рисунок 18 – Раздел «Проекты»

В открывшемся окне нажмите на кнопку **Новый проект** или выберите уже существующий проект из перечисленных в рабочей области (Рисунок 19).

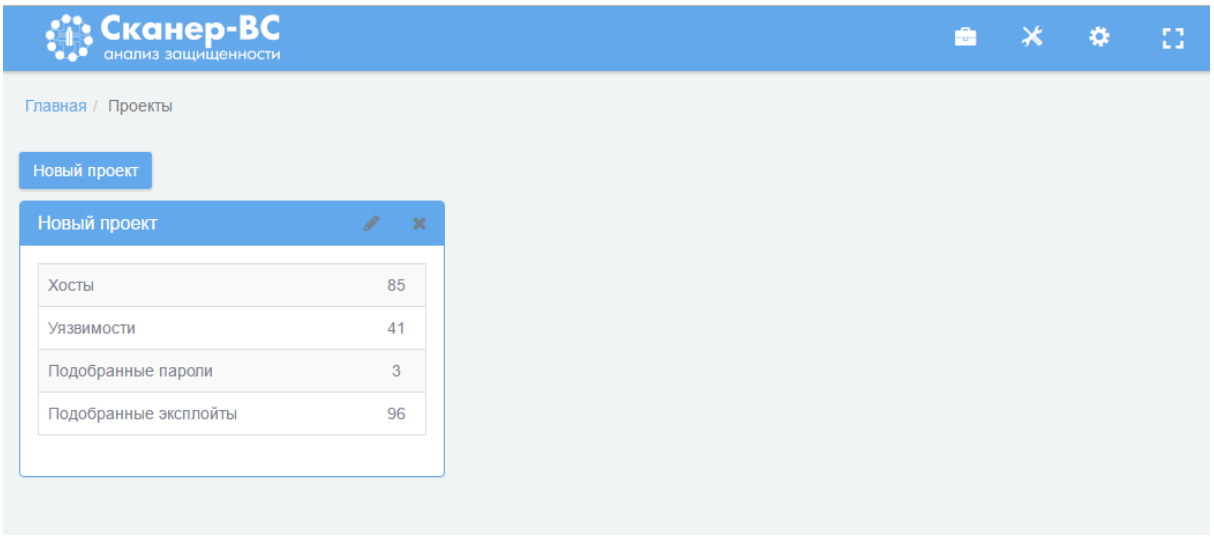


Рисунок 19– Создание проекта

При нажатии на кнопку **Новый проект** откроется окно представленное ниже (Рисунок 20).

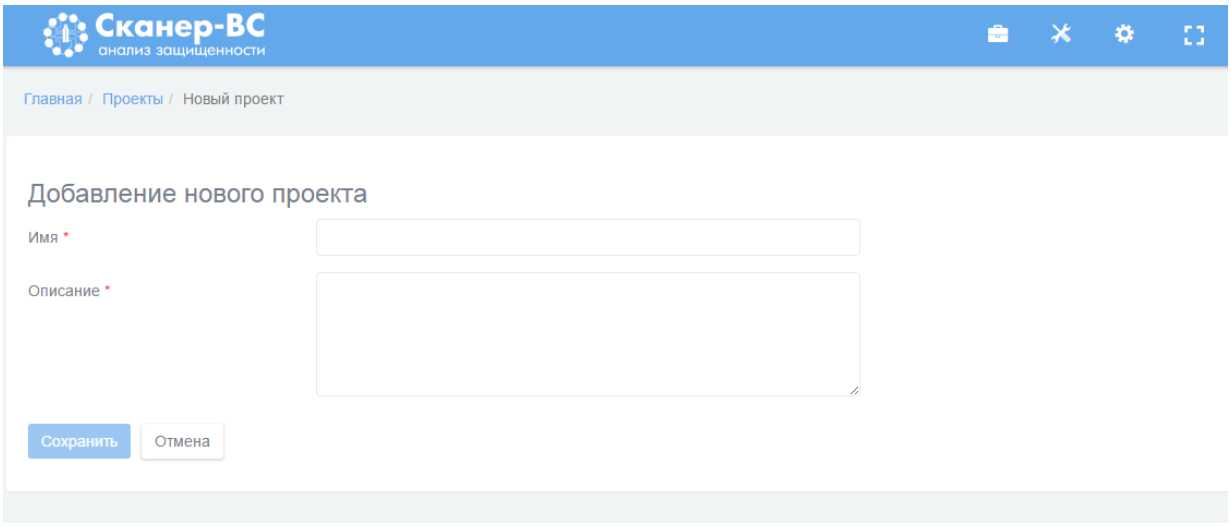


Рисунок 20 – Добавление нового проекта

Поля **Имя** (в него вводят название проекта) и **Описание** (в данное поле вводят краткое описание проекта) обязательны для заполнения. После заполнения полей для сохранения введенной информации о новом проекте нажмите кнопку **Сохранить**, если же по каким-либо причинам проект создавать не требуется, нажмите кнопку **Отмена**.

После нажатия кнопки **Сохранить** или после выбора ранее сохраненного проекта рабочее пространство примет вид, похожий на показанный на рисунке 21.

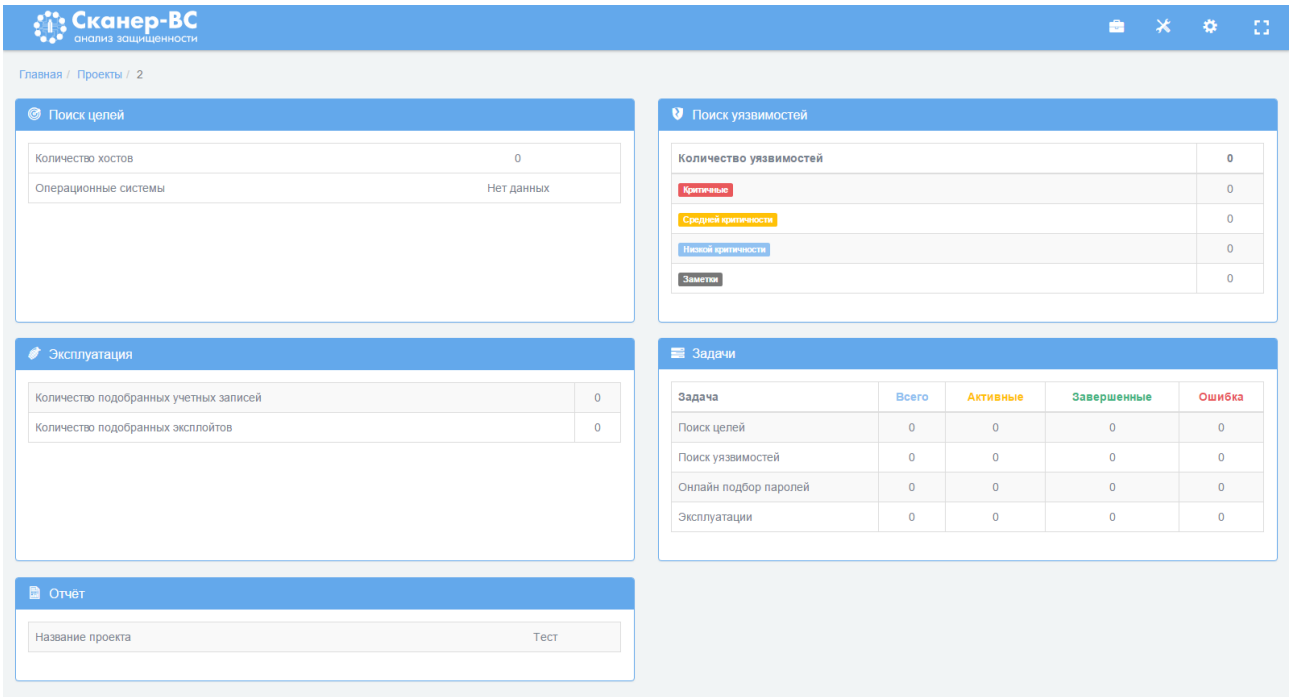


Рисунок 21 – Вид рабочего пространства

Рабочее пространство разделено на сектора, каждый из которых соответствует определенной фазе тестирования.

3.3. Поиск целей

3.3.1. Краткое описание

В начале тестирования обязательным является *поиск целей* – обзор локальной сети, к которой подключен ПК «Сканер-ВС», с целью выявления объектов тестирования для следующих фаз проверки. Поиск целей производится путем сканирования IP-адресов и портов (TCP- и UDP-портов) компьютеров, присоединенных к локальной сети. Без поиска целей невозможно использовать все возможности ПК «Сканер-ВС», в частности, невозможно производить поиск эксплойтов (подробнее см. п. 3.5. Эксплуатация). Найденные в результате поиска целей действующие подключения с IP-адресами и задействованными TCP- и UDP-портами далее будем называть *активами*. Данные о них располагаются в секторе **Поиск целей** на вкладках **Хосты** и **Порты** в виде таблиц. Дополнительно поиск целей может быть использован для определения сервисов (служб), запущенных на включенном в сеть компьютере, для идентификации ОС и приложений.

3.3.2. Запуск

Нажмите левой кнопкой мыши по сектору **Поиск целей** (Рисунок 22).

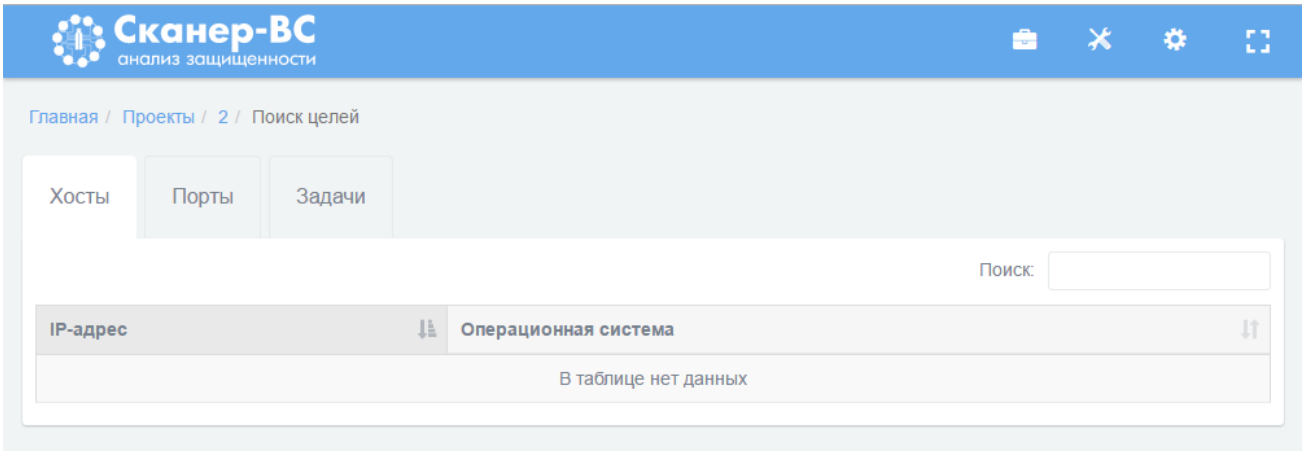


Рисунок 22 – Сектор «Поиск целей»

Перейдите на вкладку **Задачи** и нажмите на кнопку **Новое сканирование** (Рисунок 23).

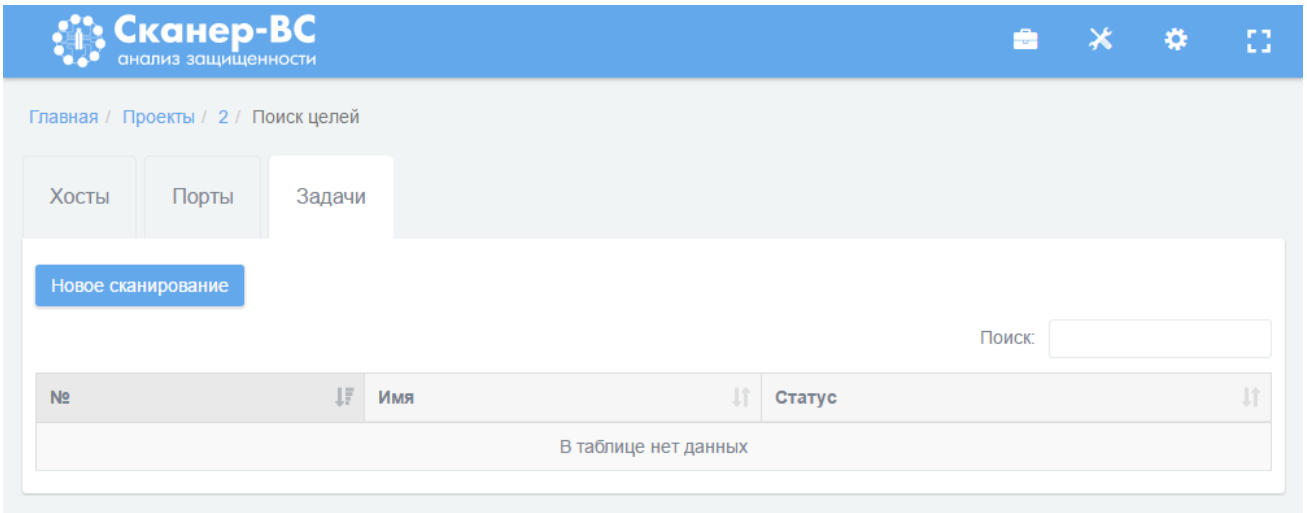


Рисунок 23 – Вкладка «Задачи»

3.3.3. Поиск целей

Настройки, необходимые для запуска сканирования сети, находятся на вкладке **Базовые** (Рисунок 24), где в поле **Цели** необходимо указать *цели сканирования:* конкретный IP-адрес, множество IP-адресов – сеть или подсеть.

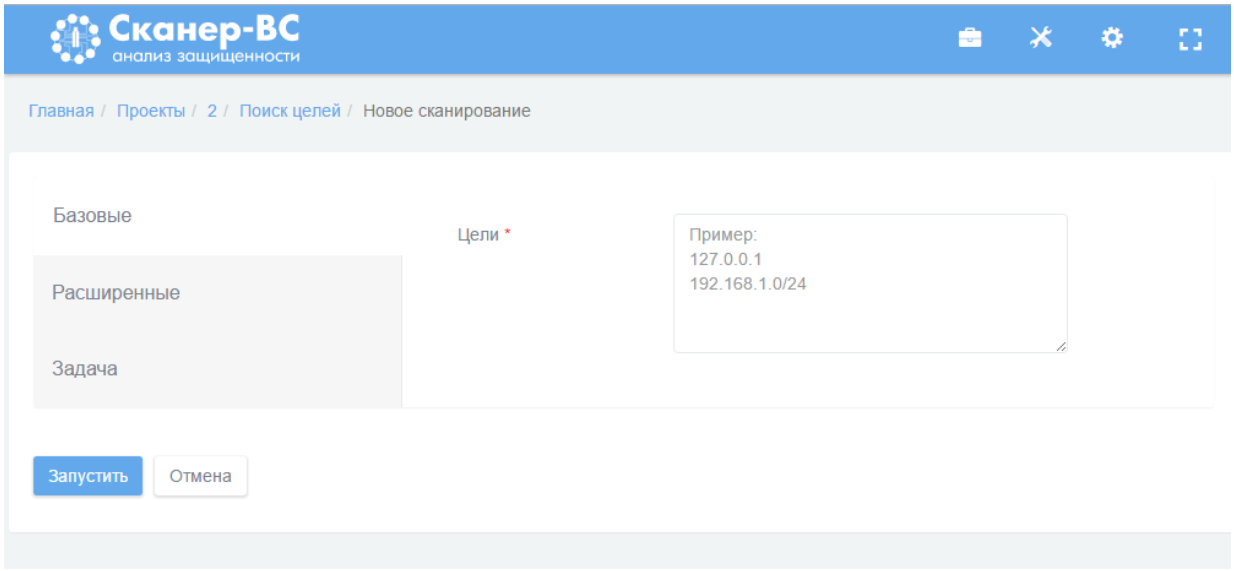


Рисунок 24 – Основные настройки сканирования

Дополнительные настройки сканирования сети расположены на вкладке **Расширенные** и используются при необходимости (Рисунок 25). Для сканирования конкретных портов TCP и UDP включите соответствующий тумблер и укажите порты. При необходимости укажите скорость сканирования: Paranoid или Sneaky для обхода системы обнаружения вторжений, Polite для снижения интенсивности сканирования, Aggressive для повышения интенсивности сканирования, Insane для очень быстрого сканирования. Для увеличения скорости сканирования можно включить тумблер **Не пытаться определять версию сервисов.** Укажите таймаут сканирования для прекращения сканирования медленных целей. Для обнаружения заданных хостов с помощью TCP SYN включите тумблер **Игнорировать результаты Ping**.

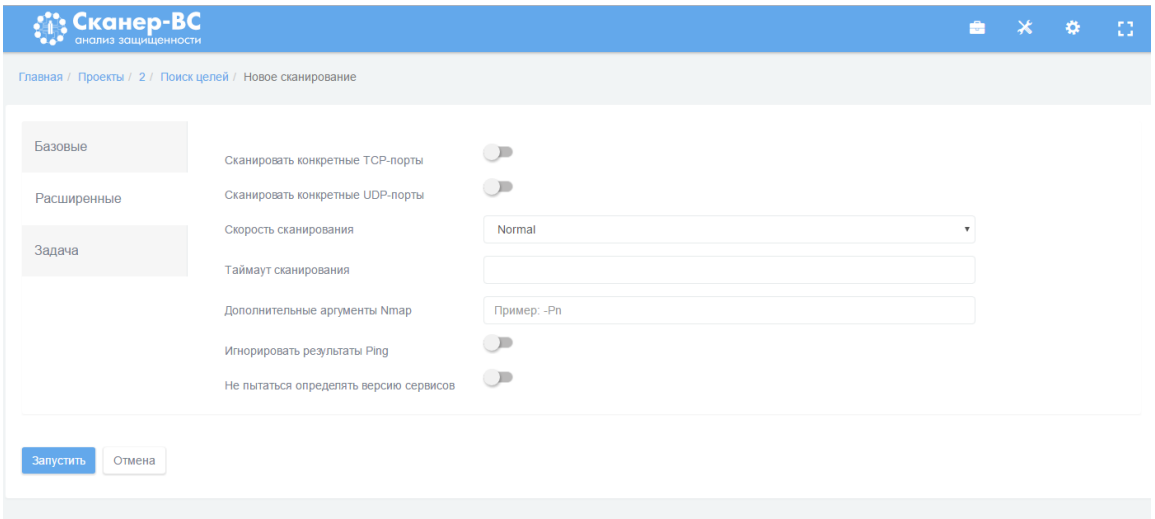


Рисунок 25 – Дополнительные настройки сканирования

На вкладке **Задача** необходимо задать имя и описание текущего сканирования в соответствующие пустые поля (Рисунок 26). Если поля оставить пустыми, они будут заполнены автоматически, исходя из установленных настроек сканирования.

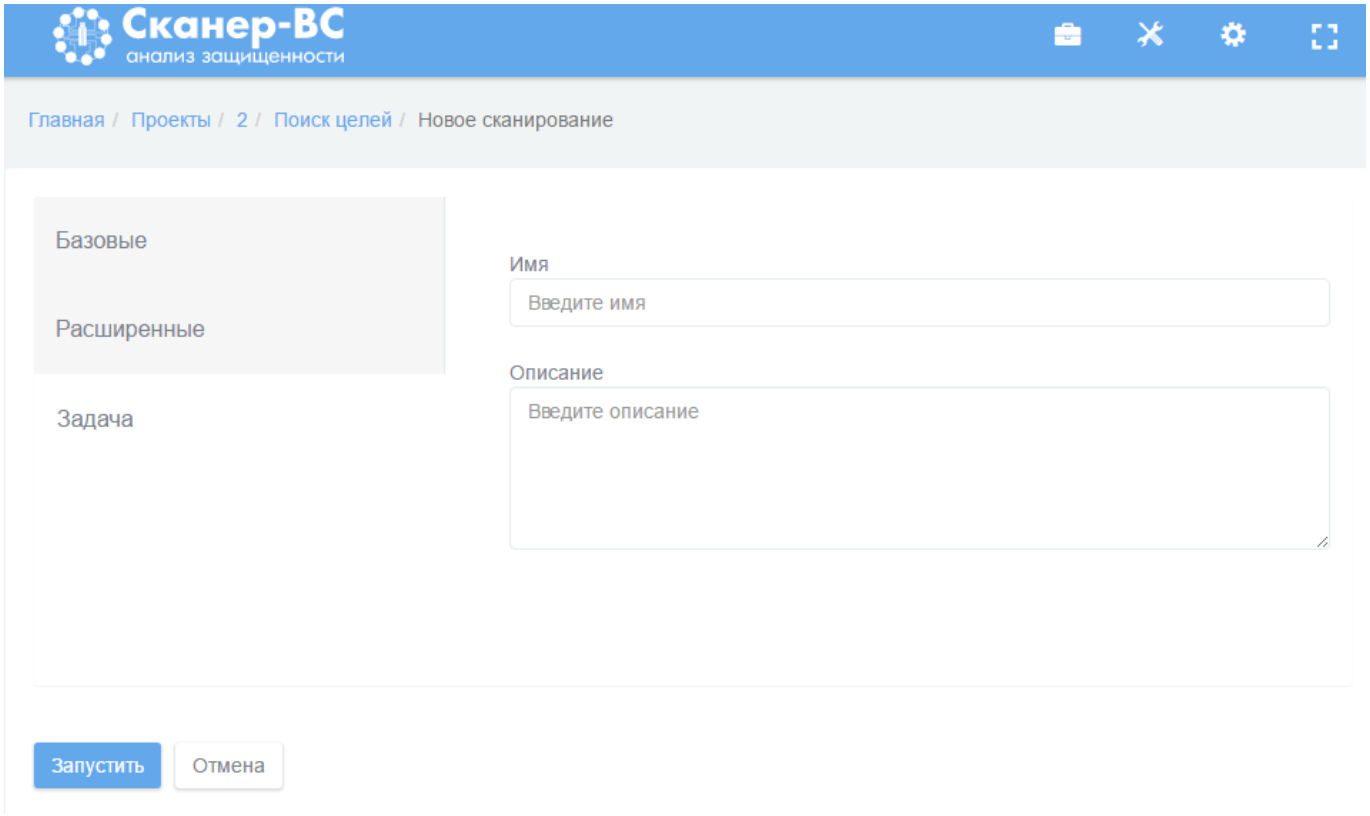


Рисунок 26– Имя и описание сканирования

Чтобы начать сканирование нажмите кнопку **Запустить** (Рисунок 26).

3.3.4. Завершение работы

После запуска сканирования на вкладке **Задачи** в таблице появится номер задачи, ее имя, текущий статус (цветной индикатор). Желтый цвет индикатора означает, что в текущий момент сканирование выполняется, зеленый – сканирование успешно завершено (Рисунок 27), красный – процесс сканирования завершен с ошибкой.

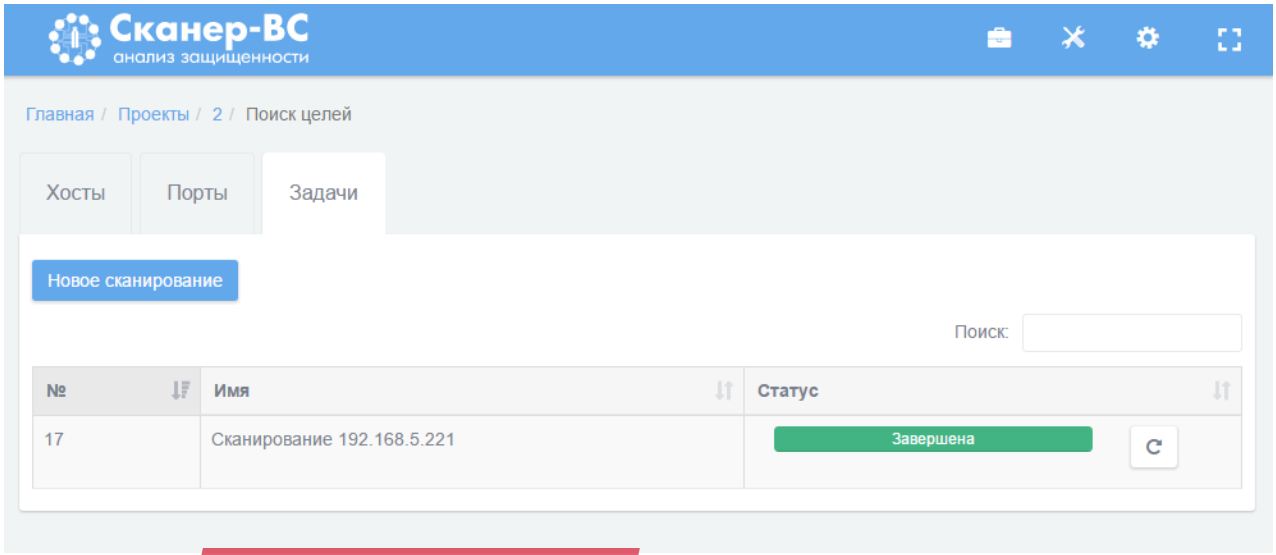
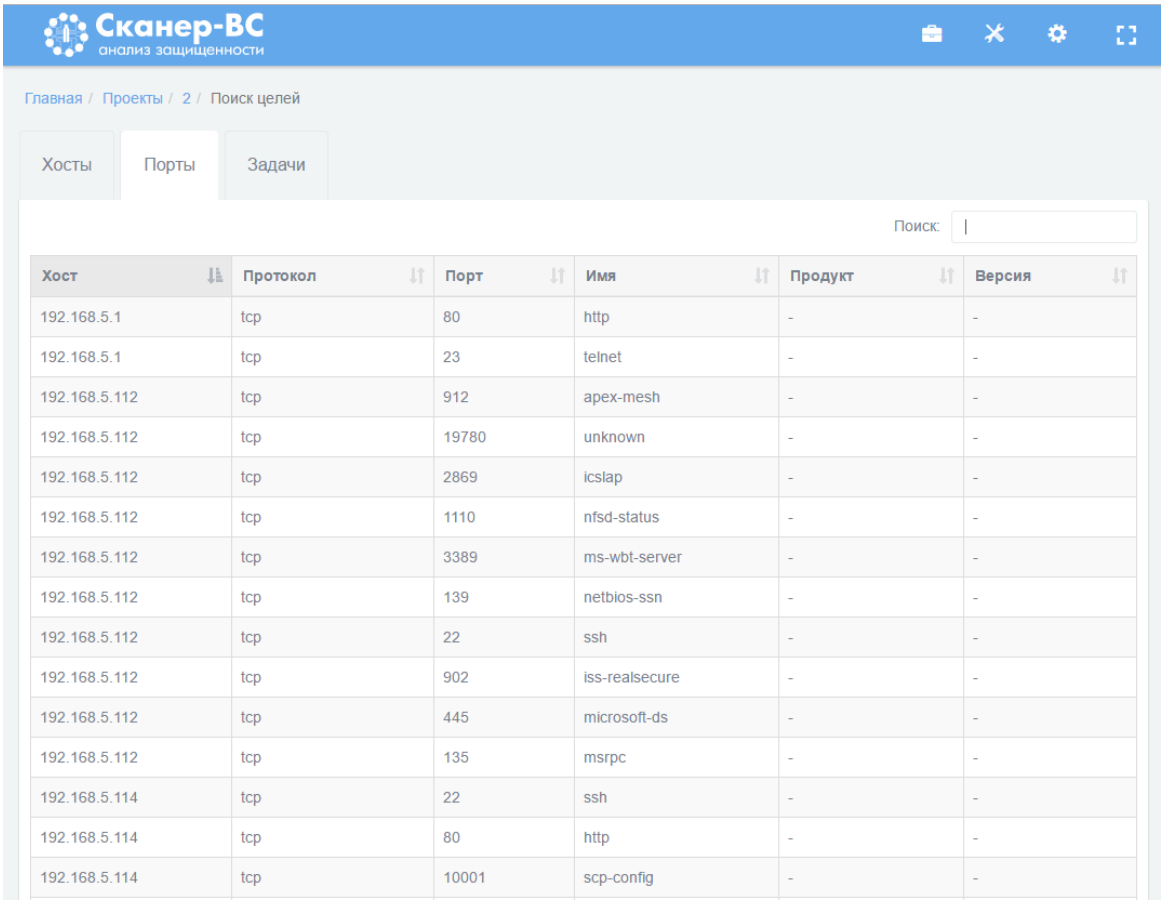


Рисунок 27 – Процесс сканирования

Независимо от результатов сканирования любую задачу можно перезапустить, нажав на кнопку **Повторить** (Рисунок 27), расположенную справа от индикатора статуса сканирования. Если сканирование завершено с ошибкой, для получения подробной информации об ошибке нажмите левой кнопкой мыши по индикатору статуса сканирования (в этом случае он красного цвета), после чего откроется новое окно с информацией о задаче, деталях запуска и ошибках во время запуска задачи.

После завершения сканирования во вкладке **Порты** появятся данные об IP-адресах, которые будут сгруппированы в таблицу (Рисунок 28).



Хост	Протокол	Порт	Имя	Продукт	Версия
192.168.5.1	tcp	80	http	-	-
192.168.5.1	tcp	23	telnet	-	-
192.168.5.112	tcp	912	apex-mesh	-	-
192.168.5.112	tcp	19780	unknown	-	-
192.168.5.112	tcp	2869	icslap	-	-
192.168.5.112	tcp	1110	nfsd-status	-	-
192.168.5.112	tcp	3389	ms-wbt-server	-	-
192.168.5.112	tcp	139	netbios-ssn	-	-
192.168.5.112	tcp	22	ssh	-	-
192.168.5.112	tcp	902	iss-realsecure	-	-
192.168.5.112	tcp	445	microsoft-ds	-	-
192.168.5.112	tcp	135	msrpc	-	-
192.168.5.114	tcp	22	ssh	-	-
192.168.5.114	tcp	80	http	-	-
192.168.5.114	tcp	10001	scp-config	-	-

Рисунок 28 – Вкладка «Порты»

Во вкладке **Хосты** в таблице показаны IP-адреса и ОС, которые им соответствуют (Рисунок 29).

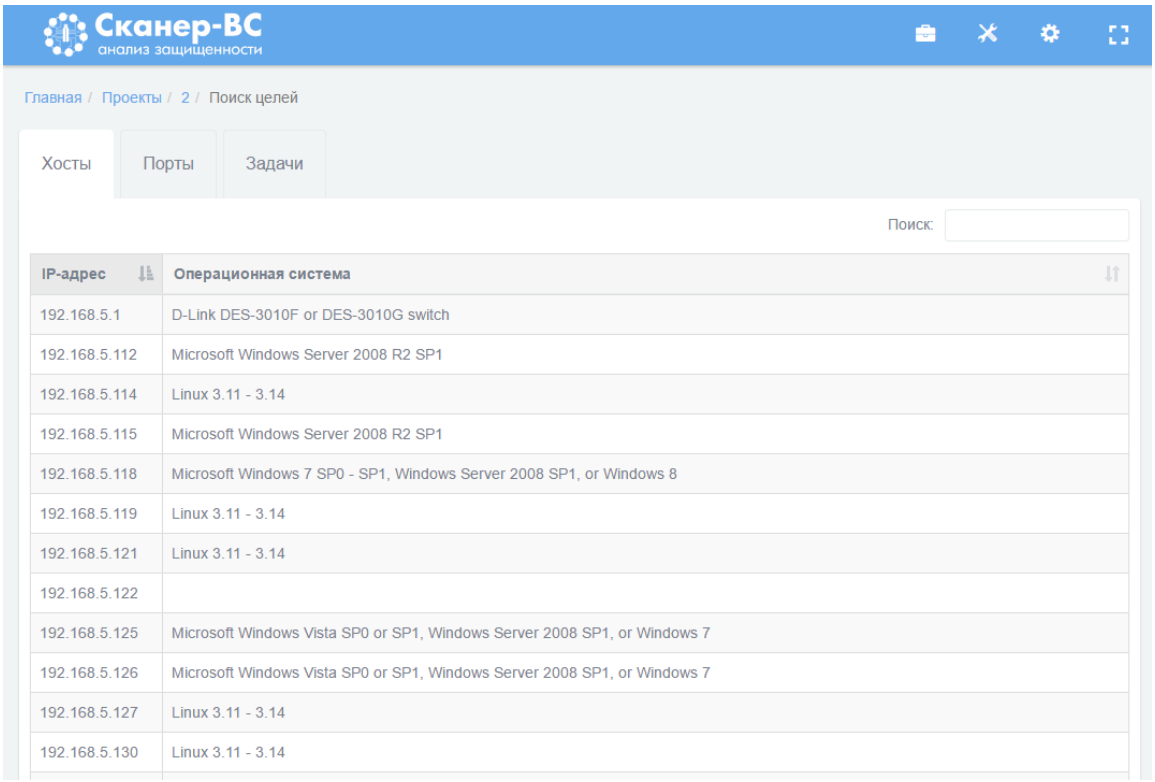


Рисунок 29 – Вкладка «Хосты»

3.4. Поиск уязвимостей

3.4.1. Краткое описание

Под уязвимостью ПО подразумевается дефект, который может стать причиной нарушения информационной безопасности. Поиск уязвимостей – действия по обнаружению таких дефектов.

Поиск уязвимостей можно производить разными способами:

– запуская специальные инструментальные программы, как на одном компьютере, так и в пределах компьютерной сети;

– воздействуя специальными программами на работающие в сети компьютеры с помощью одного из компьютеров.

В данном случае описан второй вариант поиска.

3.4.2. Начало работы

Чтобы начать поиск уязвимостей нажмите левой кнопкой мыши по сектору **Поиск уязвимостей**, затем перейдите на вкладку **Задачи** и нажмите на кнопку **Новое сканирование** (Рисунок 30).

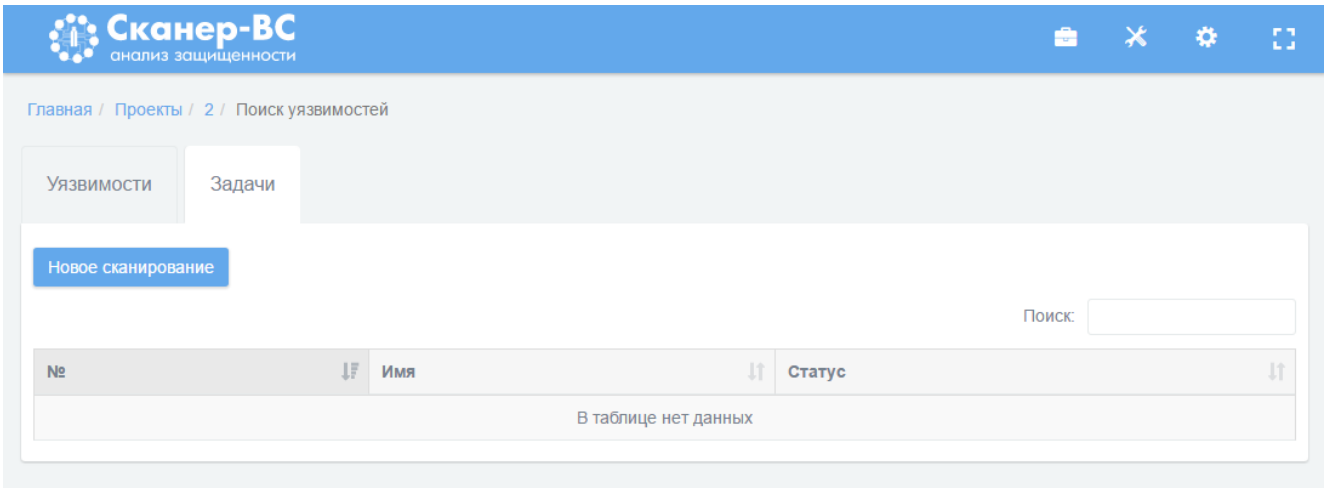


Рисунок 30 – Сектор «Поиск уязвимостей»

3.4.3. Поиск уязвимостей

Настройки, необходимые для запуска поиска уязвимостей, находятся на вкладке **Базовые** (Рисунок 31), где необходимо указать *цели поиска уязвимостей* (IP-адреса проверяемых компьютеров, сетей или подсетей) и выбирает *политику сканирования* (набор правил сканирования): базовую (сканирование веб-сервисов, либо полное сканирование) или пользовательскую. Цели поиска уязвимостей можно задавать несколькими способами: вводя вручную адреса в поле **Цели**, импортируя цели из активов или загружая из файла.

Для загрузки из активов целей поиска уязвимостей в поле **Импорт целей из активов** нажатием левой кнопки мыши отметьте нужные IP-адреса (если IP-адрес выбран, рядом с ним в пустом квадрате появится галочка) или нажмите кнопку **Выделить все** (все IP-адреса в поле будут отмечены автоматически). Затем нажмите кнопку **Выбрать** и отмеченные IP-адреса появятся в поле **Цели**.

Для загрузки целей сканирования из файла подготовьте соответствующий список целей поиска уязвимостей в формате TXT, где одна строка должна содержать только один IP-адрес компьютера. Затем нажмите кнопку **Выберите файл** и в открывшемся окне отметьте имя файла с импортируемым списком, далее нажмите кнопку **Открыть**. Перечень целей сканирования появится в поле **Цели**.

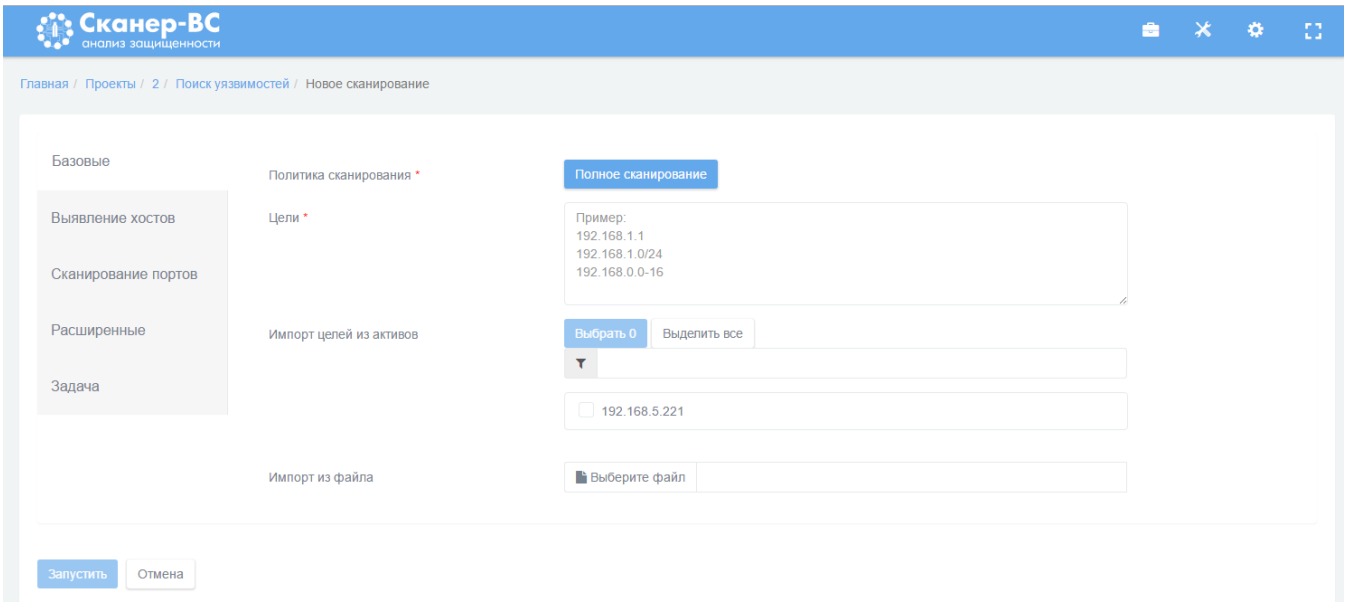


Рисунок 31 − Основные настройки сканирования

Далее выберите политику сканирования. По умолчанию установлено **Полное сканирование**. Если необходимо сменить политику сканирования, нажмите на кнопку **Полное сканирование** и выберите одну из базовых политик или выберите пользовательскую, созданную ранее (Рисунок 32).

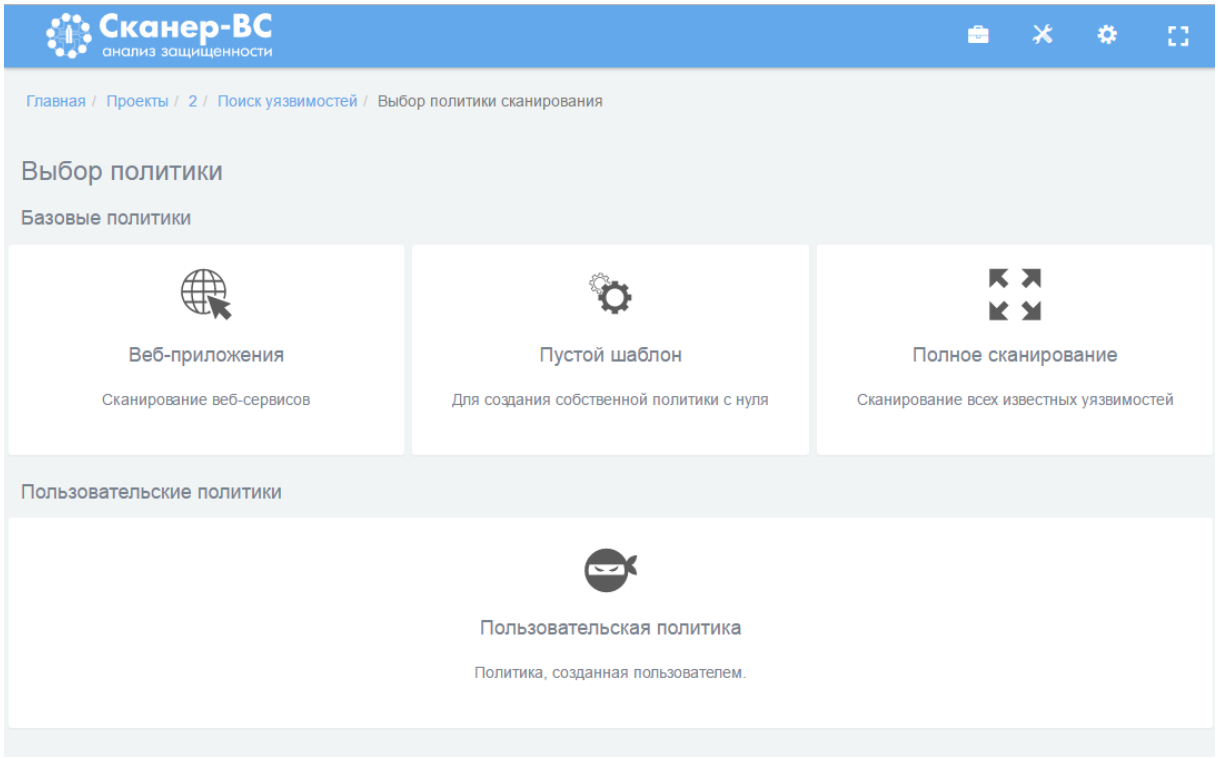


Рисунок 32 − Выбор политики сканирования

Дополнительные настройки сканирования расположены на вкладках **Выявление хостов**, **Сканирование портов**, **Расширенные** (Рисунок 33) и используются оператором при необходимости.

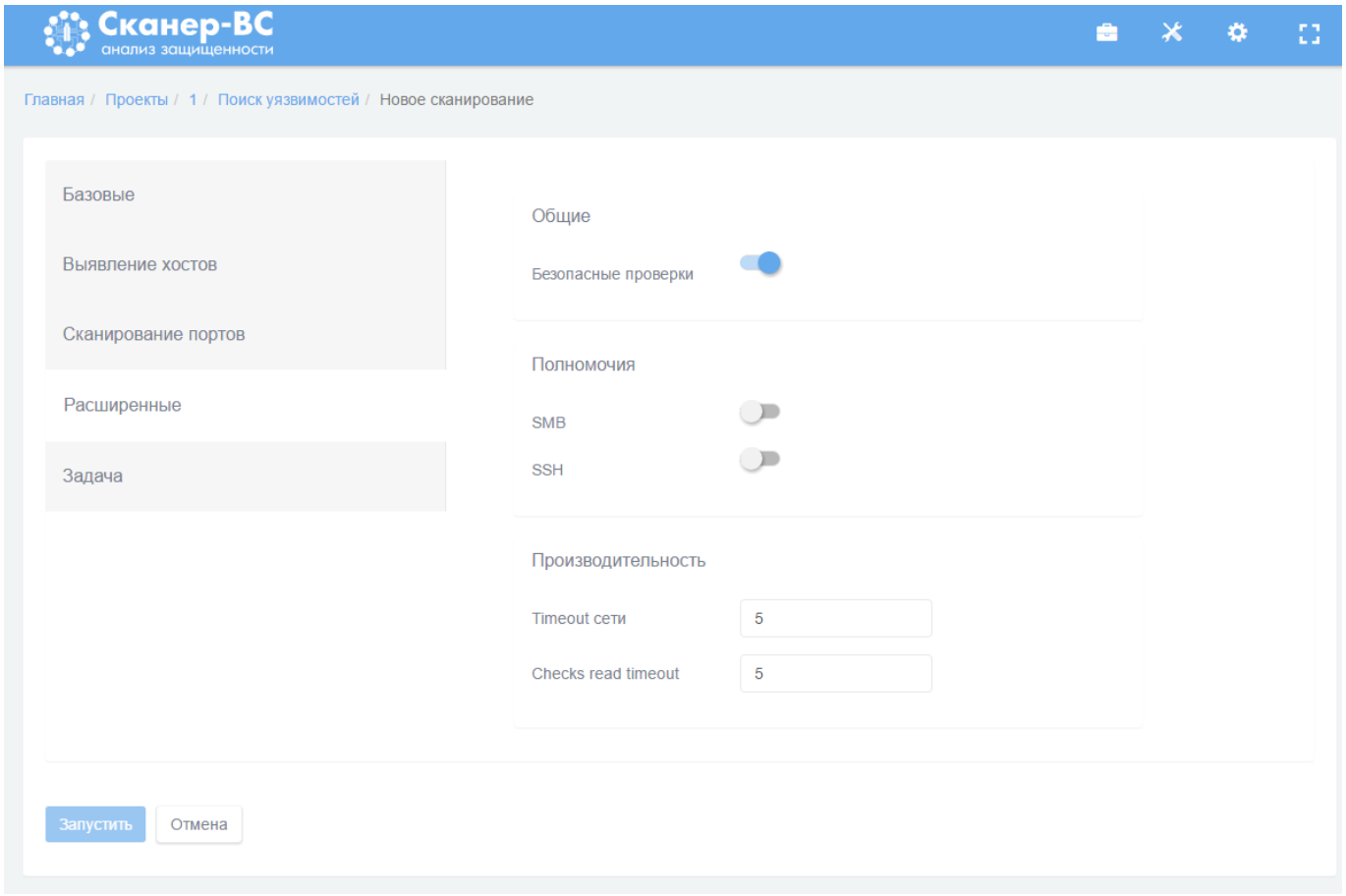


Рисунок 33 – Расширенные настройки

Включенный тумблер **Безопасные проверки** позволяет использовать при тестировании тесты, которые не приведут к нарушениям в работе сканируемых систем. Для проведения тестирования с полномочиями администратора включите тумблер **SMB** (для рабочей станции с ОС семейства Microsoft Windows), **SSH** (для рабочей станции с ОС семейства Linux) и введите логин и пароль администратора.

На вкладке **Задача** (Рисунок 34) необходимо указать имя и описание в соответствующие пустые поля. Если поля оставить пустыми, они будут заполнены автоматически, исходя из указанных настроек сканирования.

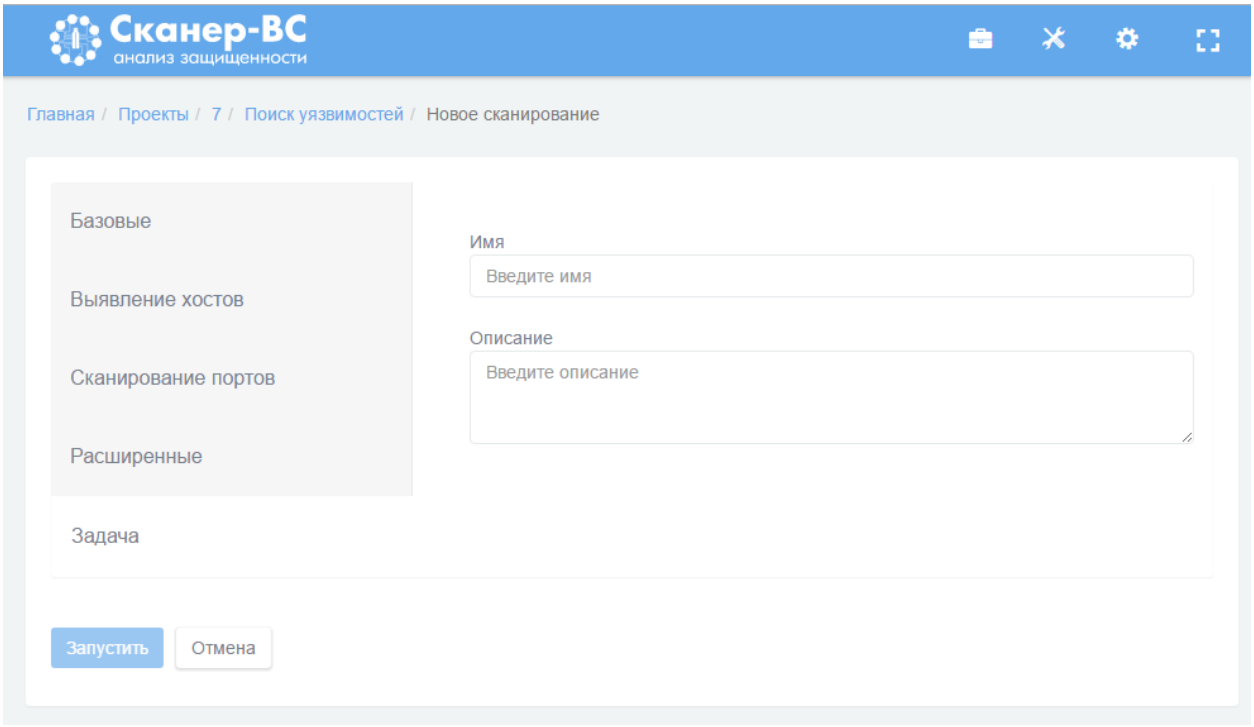


Рисунок 34 – Имя и описание сканирования

Для начала процесса сканирования нажмите кнопку **Запустить** (Рисунок 34).

3.4.4. Завершение работы

После запуска сканирования в таблицу на вкладке **Задачи** будет добавлена строка, содержащая номер задачи, ее имя и индикатор статуса (Рисунок 35). Желтый цвет индикатора означает, что в текущий момент сканирование выполняется, зеленый - сканирование успешно завершено, красный - процесс сканирования завершен с ошибкой.

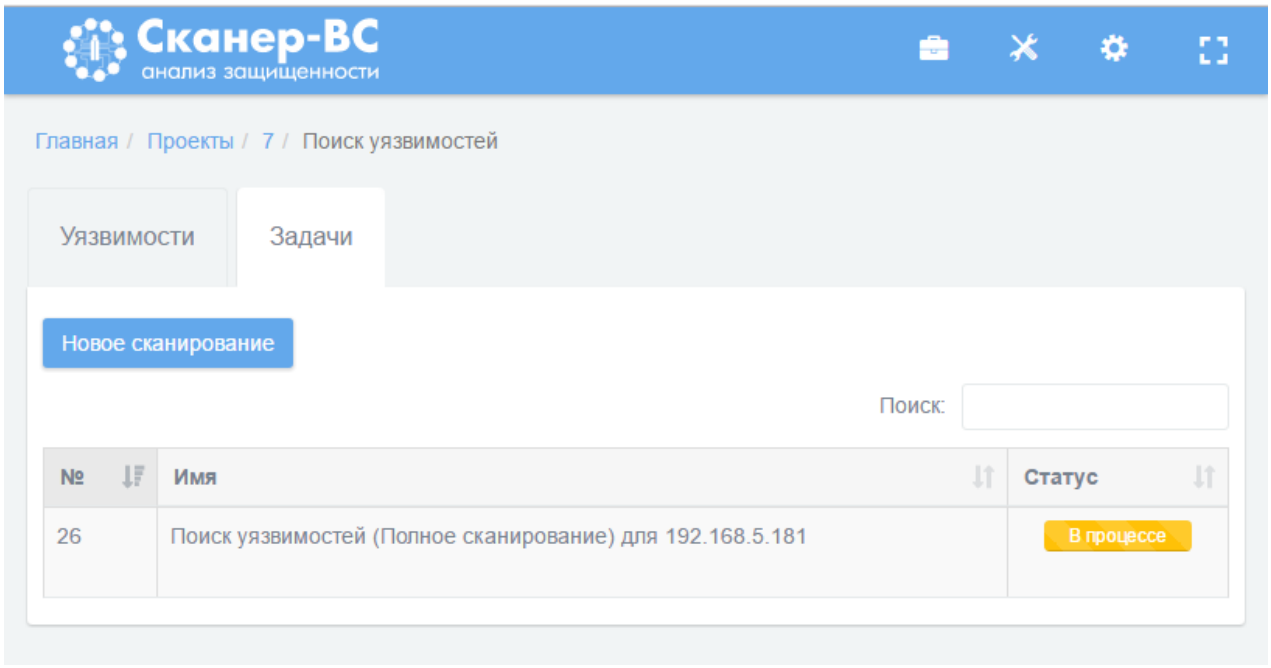
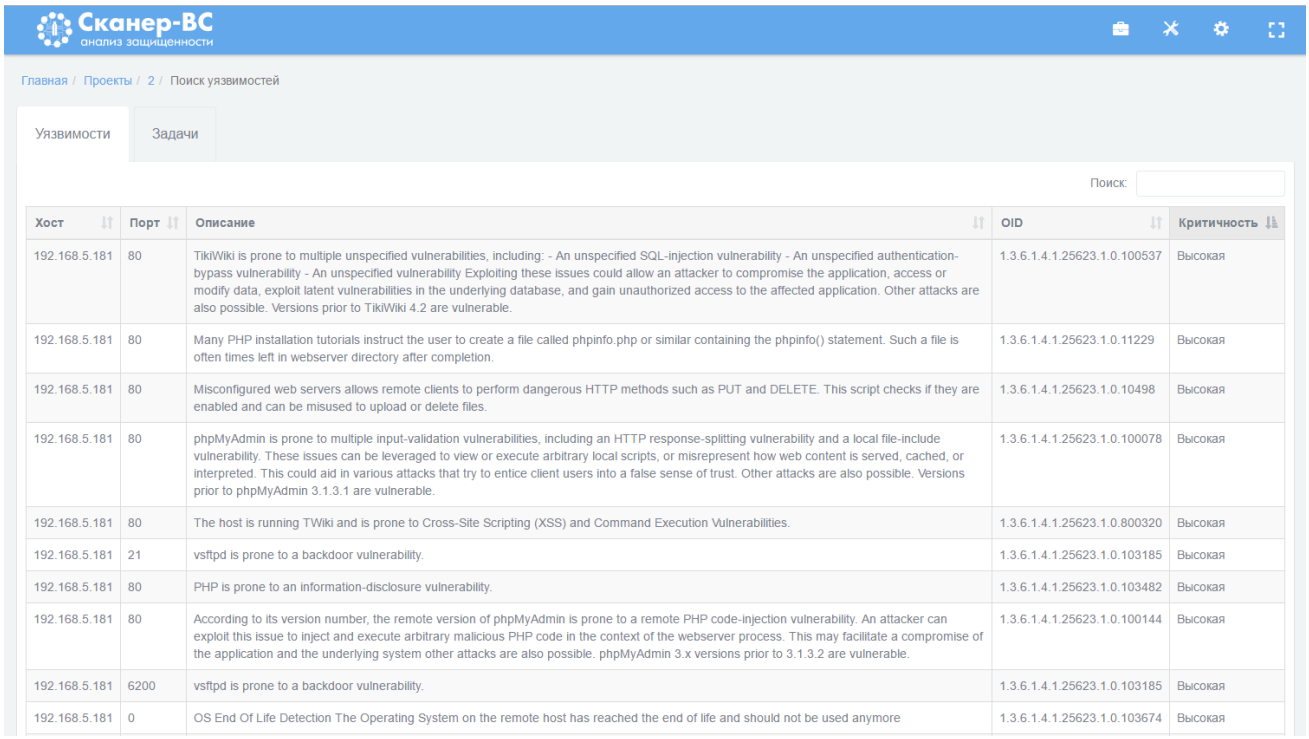


Рисунок 35 – Процесс сканирования

Независимо от результатов сканирования любую задачу можно перезапустить, нажав на кнопку **Повторить** (Рисунок 27), расположенную справа от индикатора статуса. Если сканирование завершено с ошибкой, для получения подробной информации об ошибке, нажмите левой кнопкой мыши по красному индикатору, после чего откроется новое окно с информацией о текущем сканировании, его основных параметрах, ошибках.

После завершения сканирования на вкладке **Уязвимости** появятся данные об обнаруженных уязвимостях, которые будут сгруппированы в таблицу (Рисунок 36).



Хост	Порт	Описание	OID	Критичность
192.168.5.181	80	TikiWiki is prone to multiple unspecified vulnerabilities, including: - An unspecified SQL-injection vulnerability - An unspecified authentication-bypass vulnerability - An unspecified vulnerability Exploiting these issues could allow an attacker to compromise the application, access or modify data, exploit latent vulnerabilities in the underlying database, and gain unauthorized access to the affected application. Other attacks are also possible. Versions prior to TikiWiki 4.2 are vulnerable.	1.3.6.1.4.1.25623.1.0.100537	Высокая
192.168.5.181	80	Many PHP installation tutorials instruct the user to create a file called phpinfo.php or similar containing the phpinfo() statement. Such a file is often times left in webserver directory after completion.	1.3.6.1.4.1.25623.1.0.11229	Высокая
192.168.5.181	80	Misconfigured web servers allows remote clients to perform dangerous HTTP methods such as PUT and DELETE. This script checks if they are enabled and can be misused to upload or delete files.	1.3.6.1.4.1.25623.1.0.10498	Высокая
192.168.5.181	80	phpMyAdmin is prone to multiple input-validation vulnerabilities, including an HTTP response-splitting vulnerability and a local file-include vulnerability. These issues can be leveraged to view or execute arbitrary local scripts, or misrepresent how web content is served, cached, or interpreted. This could aid in various attacks that try to entice client users into a false sense of trust. Other attacks are also possible. Versions prior to phpMyAdmin 3.1.3.1 are vulnerable.	1.3.6.1.4.1.25623.1.0.100078	Высокая
192.168.5.181	80	The host is running TWiki and is prone to Cross-Site Scripting (XSS) and Command Execution Vulnerabilities.	1.3.6.1.4.1.25623.1.0.800320	Высокая
192.168.5.181	21	vsftpd is prone to a backdoor vulnerability.	1.3.6.1.4.1.25623.1.0.103185	Высокая
192.168.5.181	80	PHP is prone to an information-disclosure vulnerability.	1.3.6.1.4.1.25623.1.0.103482	Высокая
192.168.5.181	80	According to its version number, the remote version of phpMyAdmin is prone to a remote PHP code-injection vulnerability. An attacker can exploit this issue to inject and execute arbitrary malicious PHP code in the context of the webserver process. This may facilitate a compromise of the application and the underlying system other attacks are also possible. phpMyAdmin 3.x versions prior to 3.1.3.2 are vulnerable.	1.3.6.1.4.1.25623.1.0.100144	Высокая
192.168.5.181	6200	vsftpd is prone to a backdoor vulnerability.	1.3.6.1.4.1.25623.1.0.103185	Высокая
192.168.5.181	0	OS End Of Life Detection The Operating System on the remote host has reached the end of life and should not be used anymore	1.3.6.1.4.1.25623.1.0.103674	Высокая

Рисунок 36 – Результаты поиска

3.5. Эксплуатация

3.5.1. Краткое описание

Фаза **Эксплуатация** объединяет две задачи: сетевой аудит паролей и поиск *эксплойтов* – возможностей несанкционированного удаленного использования ресурсов компьютера (доступ к информации, эксплуатация вычислительных мощностей, возможность действовать от лица других пользователей) посредством специальных программ или без них. Часто эксплойтом называют программу, предоставляющую возможность использования ресурсов компьютера.

Задача сетевого аудита паролей – выявление возможности получения доступа к ресурсам компьютеров в проверяемой сети путем подбора имени и пароля пользователя. Задача поиска эксплойтов – тестирование компьютеров в проверяемой сети на возможность их использования описанными выше способами.

3.5.2. Запуск

Для запуска сетевого аудита паролей и поиска эксплойтов (Рисунок 37) нажмите левой кнопкой мыши по сектору **Эксплуатация**.

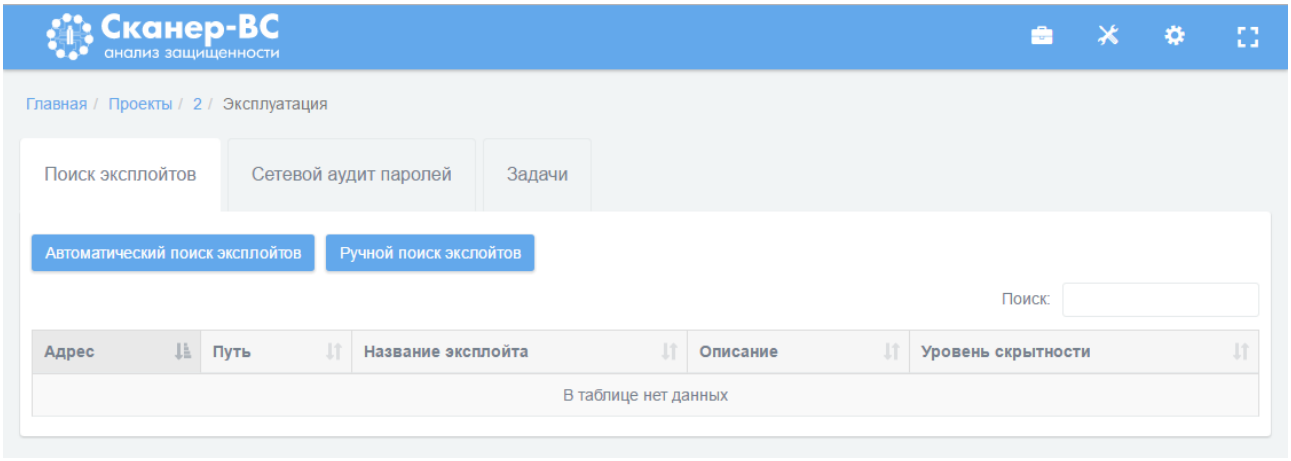


Рисунок 37 – Сектор «Эксплуатация»

3.5.3. Поиск эксплойтов

Для проведения тестирования возможности несанкционированного удаленного использования ресурсов компьютера выберите вкладку **Поиск эксплойтов**. Если перед запуском поиска эксплойтов в проекте были проведены поиск целей и поиск уязвимостей, то нажмите кнопку **Автоматический поиск эксплойтов**, в ином случае нажмите кнопку **Ручной поиск эксплойтов**.

После нажатия кнопки **Автоматический поиск эксплойтов** откроется окно **Настройка автоматического поиска эксплойтов** (Рисунок 38).

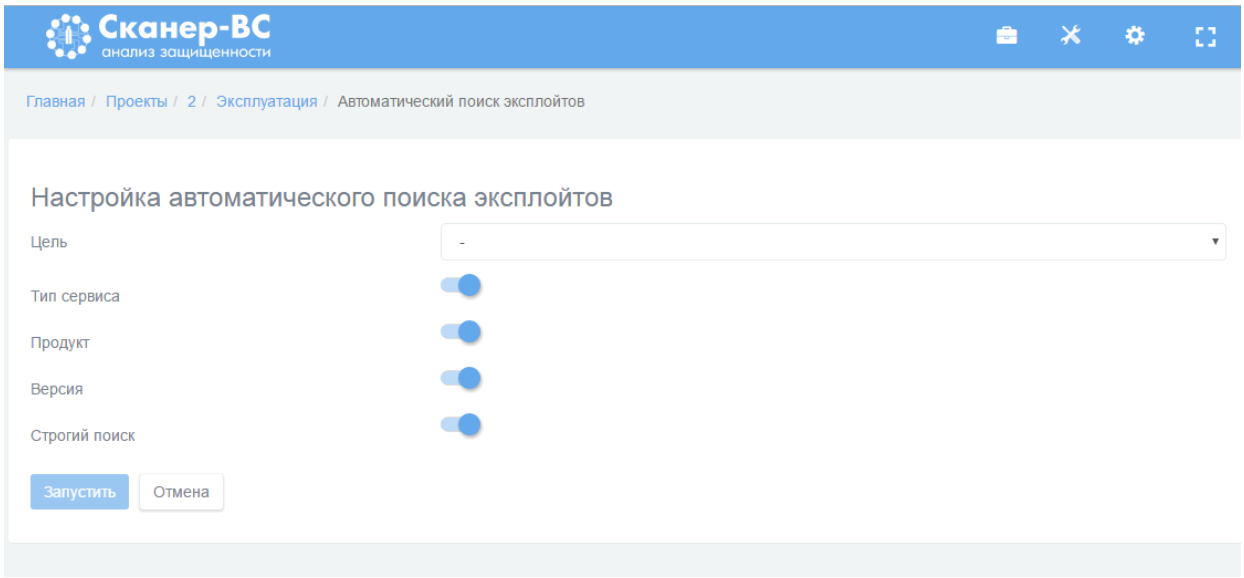


Рисунок 38 – Интерфейс настройки и запуска автоматического поиска эксплойтов

В поле **Цель** выберите IP-адрес. Запуск тестирования можно произвести только для одного IP-адреса. Далее укажите критерии поиска эксплойтов: **Тип сервиса**, **Продукт**, **Версия**. Тумблер **Строгий поиск** добавляет условие, что по выбранным критериям будет проведен поиск эксплойтов, для которых все выбранные параметры поиска будут иметь заданные значения, если тумблер

выключен, будет произведен поиск эксплойтов, для которых совпадает хотя бы один параметр поиска. После завершения настройки для запуска тестирования нажмите копку **Запустить.**

После нажатия кнопки **Ручной поиск эксплойтов** откроется окно **Настройка ручного поиска эксплойтов** (Рисунок 39).

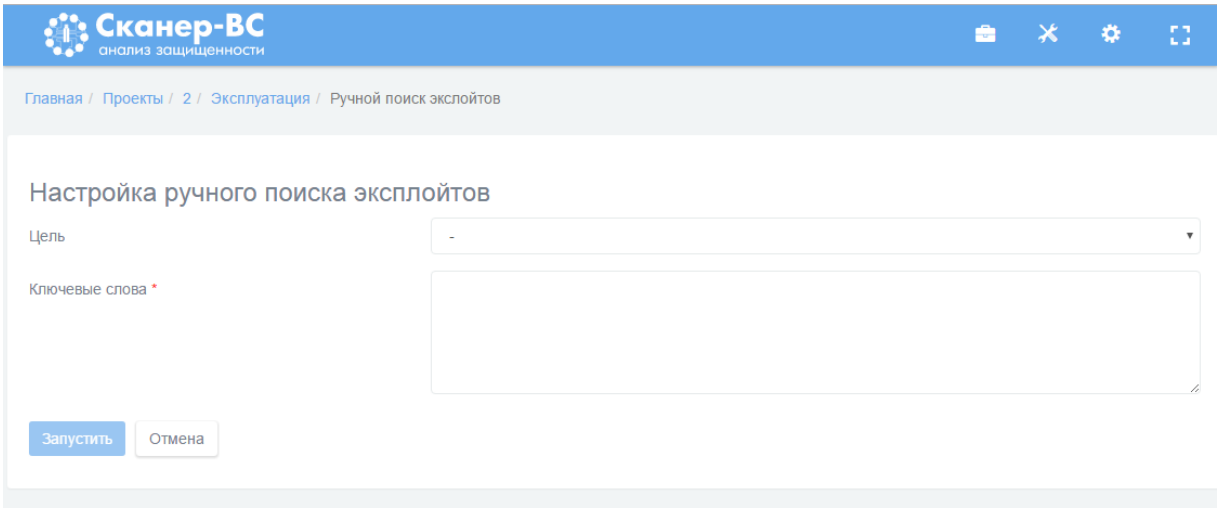


Рисунок 39 – Интерфейс настройки и запуска ручного поиска эксплойтов

В поле **Цель** введите IP-адрес. Запуск тестирования можно произвести только для одного IP-адреса. В многострочное поле **Ключевые слова** вводятся параметры поиска – фрагменты текста, которые должны обязательно присутствовать в названии, описании и других данных эксплойта из базы эксплойтов. Одна строка многострочного поля должна содержать только одно значение. Когда все параметры будут внесены, нажмите копку **Запустить**. Поиск будет производиться аналогично строгому поиску.

3.5.4. Сетевой аудит паролей

Перейдите на вкладку **Сетевой аудит паролей** и нажмите на кнопку **Новый подбор паролей** (Рисунок 40).

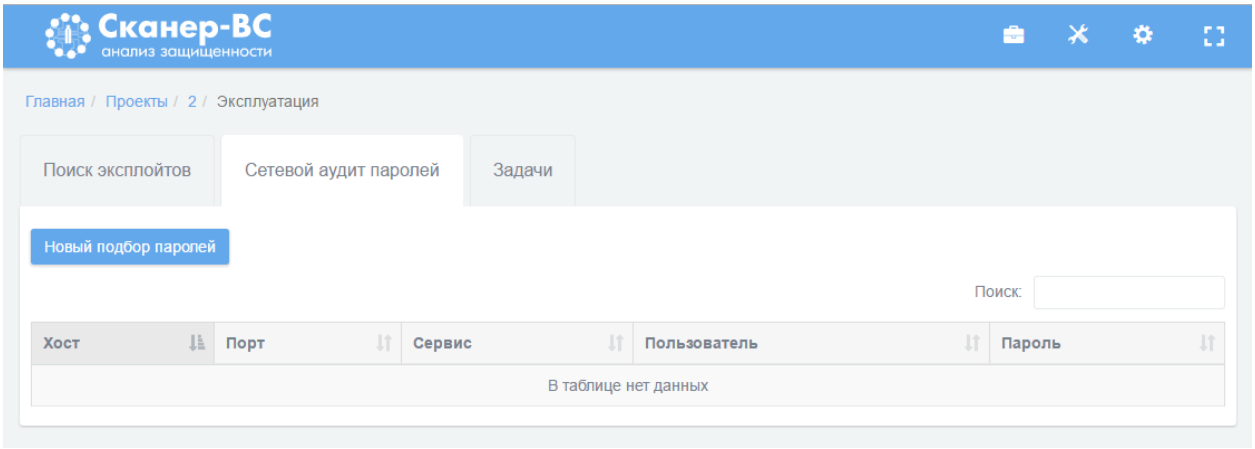


Рисунок 40 – Интерфейс запуска подбора паролей

На вкладке **Базовые** расположены базовые параметры сетевого аудита паролей, которые требуется задать (Рисунок 41): тестируемый сервис (протокол), порт (если используется порт не по

умолчанию) и цели тестирования: IP-адрес, сеть или подсеть. Цели можно задать вручную, импортировать из поиска целей или загрузить из файла.

Для загрузки целей поиска уязвимостей из активов в поле **Импорт хостов из активов** нажатием на левую кнопку мыши отметьте нужные IP-адреса (если IP-адрес выбран, рядом с ним в пустом квадрате появится галочка) или нажмите кнопку **Выделить все** (все IP-адреса в поле будут отмечены автоматически). Затем нажмите кнопку **Выбрать** и отмеченные IP-адреса появятся в поле **Цели.**

Для загрузки целей сканирования из файла подготовьте соответствующий список целей поиска уязвимостей в формате TXT, где одна строка документа должна содержать только один IP-адрес. Затем нажмите кнопку **Выберите файл** и в открывшемся окне отметьте имя импортируемого списка. Нажмите кнопку **Открыть**. Перечень целей сканирования появится в поле **Цели.**

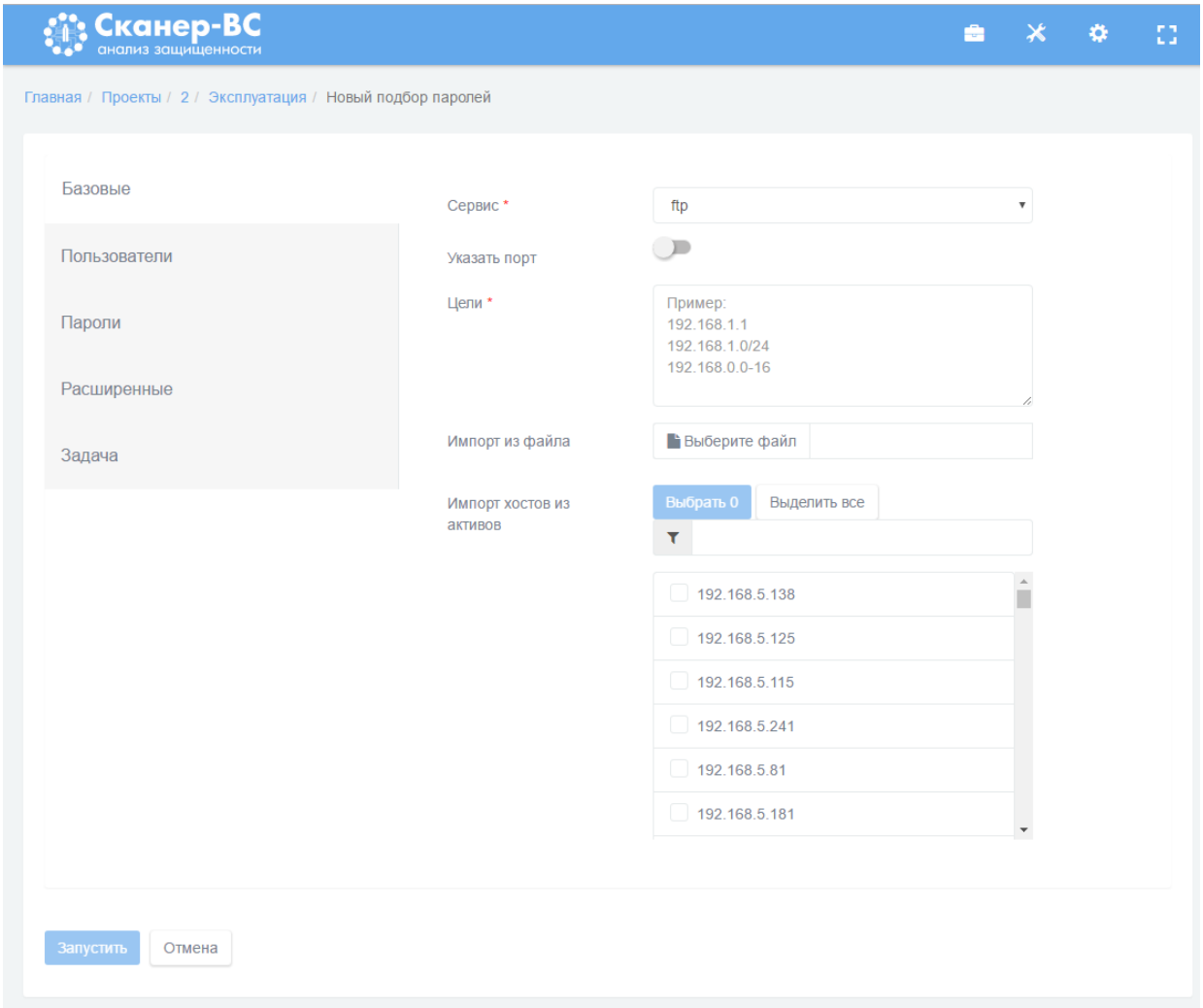


Рисунок 41 – Основные настройки подбора паролей

Для того, чтобы указать сервис (протокол), нажмите левой кнопкой мыши на выпадающий список напротив надписи **Сервис** и выберите нужное значение.

На вкладке **Пользователи** необходимо задать идентификаторы (имена, login) пользователей проверяемых рабочих станций (Рисунок 42). Задать их можно вручную в поле **Пользователи** или

импортировать из файла в формате TXT, где одна строка документа должна содержать только одно имя. Дополнительные настройки (**Списки по умолчанию**, **Найденные ранее пользователи**) используются оператором при необходимости.

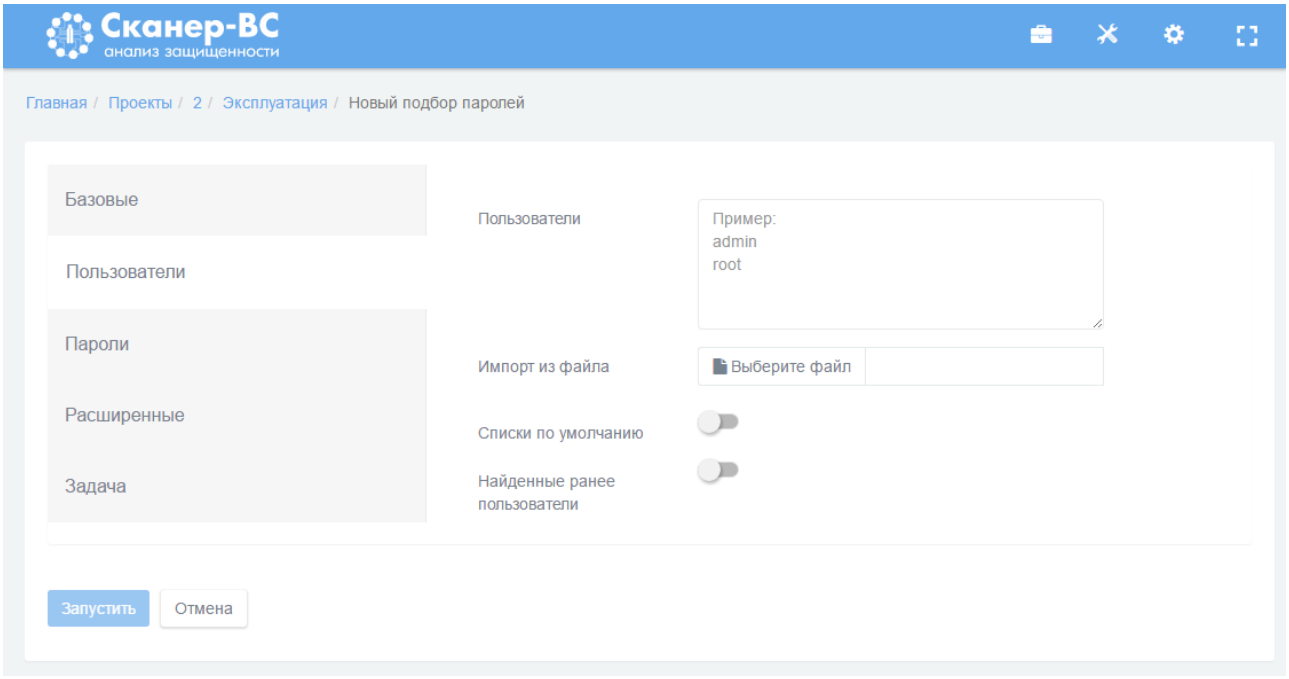


Рисунок 42 − Настройка подбора паролей, вкладка «Пользователи»

На вкладке **Пароли** в поле **Пароли** необходимо указать комбинации букв и цифр, которые будут использоваться в качестве аутентификационной информации (Рисунок 43). Каждая комбинация должна находиться на отдельной строке. Настройки программы поддерживают загрузку паролей из файла в формате TXT, где одна строка документа должна содержать только один пароль. Дополнительные настройки (**Пароли по умолчанию**, **Найденные ранее пароли** и другие) используются оператором при необходимости.

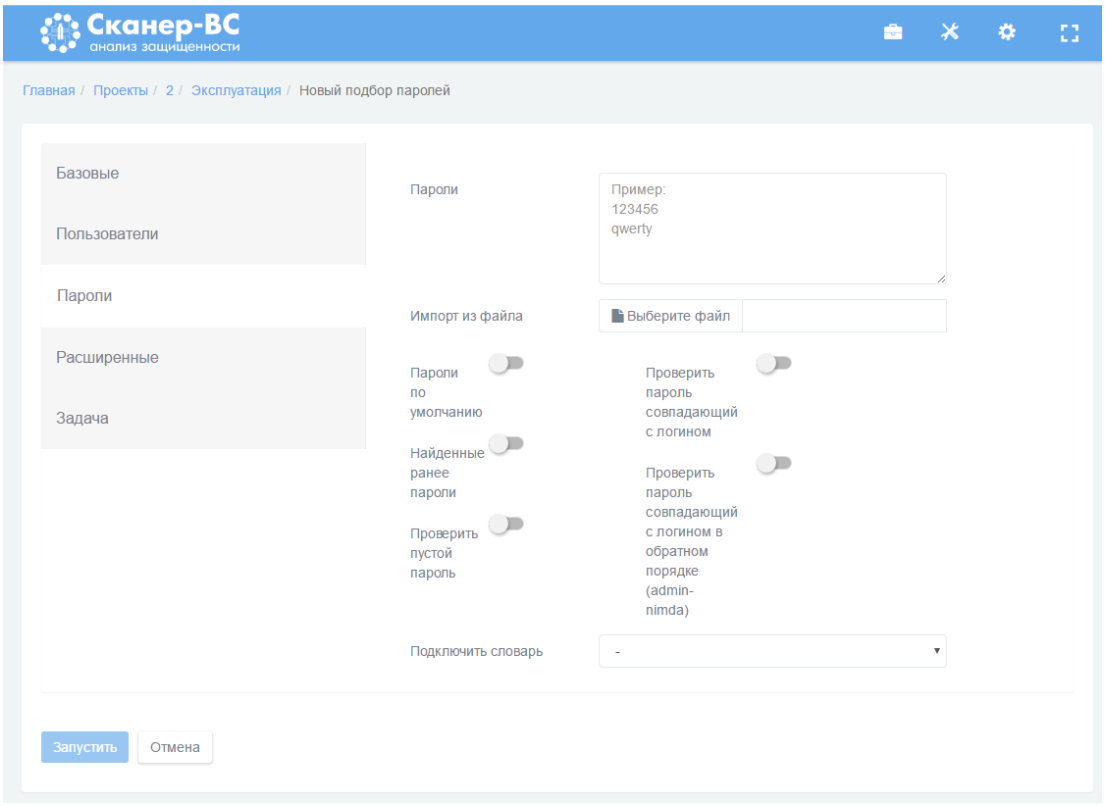


Рисунок 43 – Настройка подбора паролей

Для завершения подбора паролей при первой подобранной паре имя - пароль, перейдите на вкладку **Расширенные** и активируйте **Закончить подбор при первом положительном результате** (Рисунок 44).

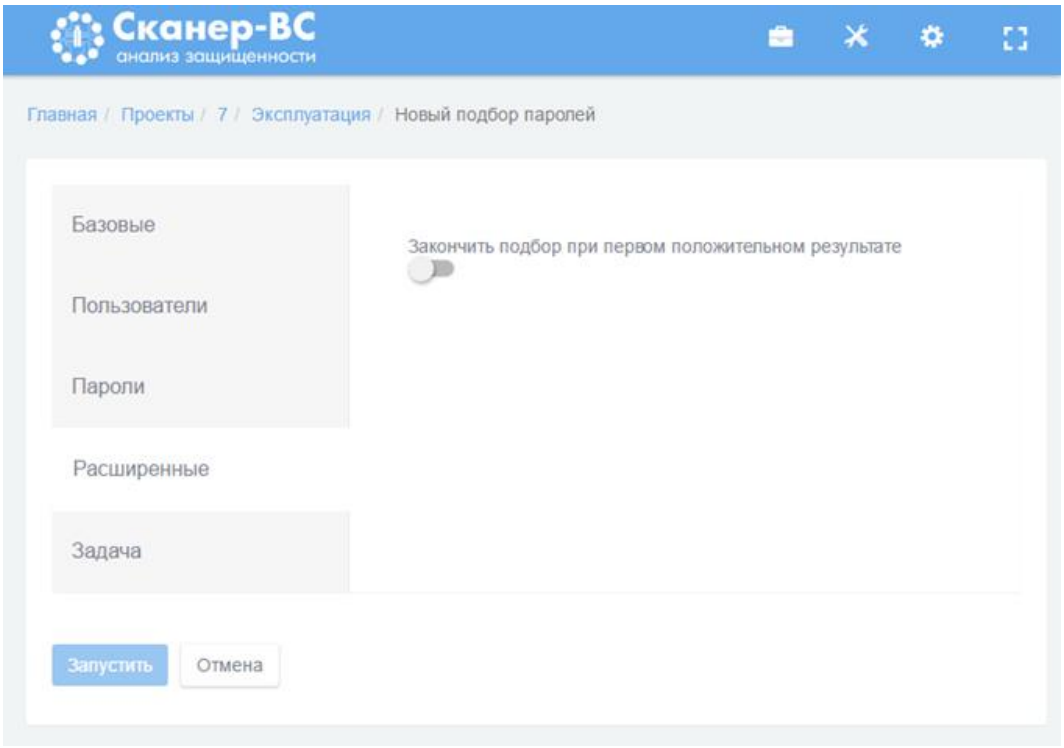


Рисунок 44 – Расширенные настройки подбора паролей

На вкладке **Задача** необходимо задать название и описание для задачи поиска в соответствующие пустые поля. Если поля оставить пустыми, они будут заполнены автоматически, исходя из указанных настроек тестирования.

Нажмите кнопку **Запустить** (Рисунок 44).

3.5.5. Завершение работы

После нажатия кнопки **Запустить** на вкладке **Задачи** в таблице появится номер задачи, имя и индикатор статуса (Рисунок 45). Желтый цвет индикатора означает процесс сканирования, зеленый - завершение сканирования, красный - процесс сканирования завершен с ошибкой.

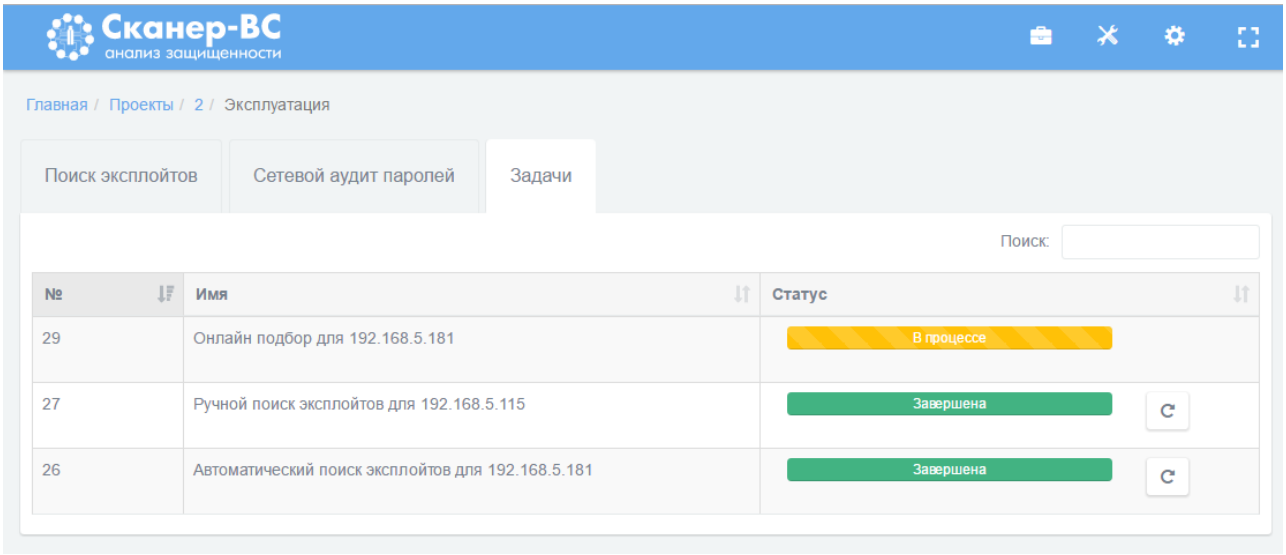


Рисунок 45 – Таблица задач поиска эксплойтов

После завершения сканирования в разделе **Сетевой аудит паролей** появятся данные о подобранных паролях (Рисунок 46), а в разделе **Эксплойты** таблица с найденными эксплойтами (Рисунок 47).

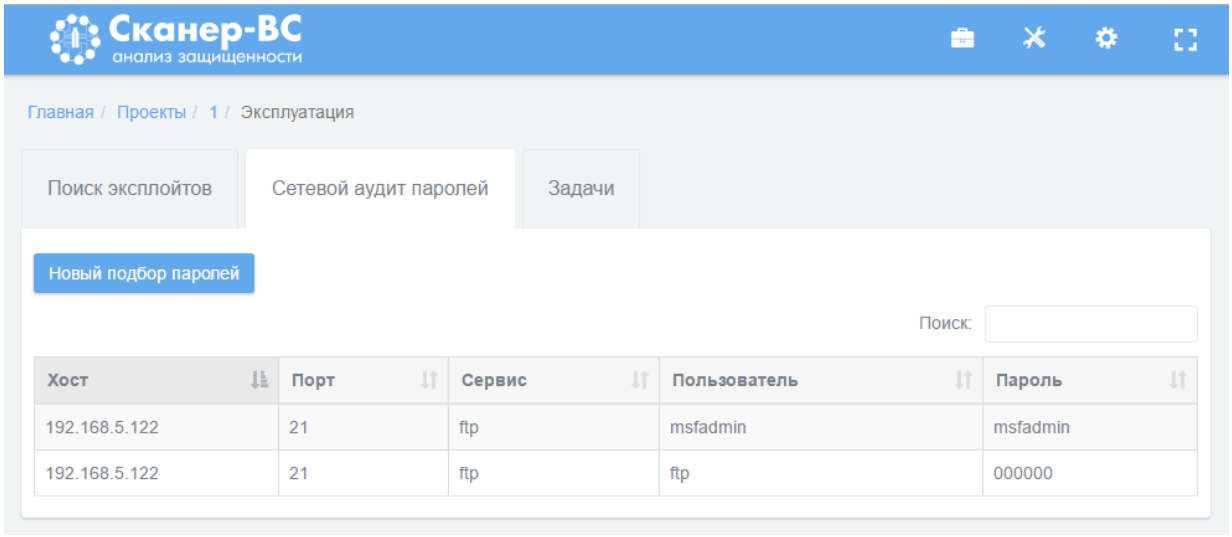


Рисунок 46 – Информация о подобранных паролях

Рисунок 47 – Информация о найденных эксплойтах

3.6. Отчеты

3.6.1. Краткое описание

Документирование является неотъемлемой частью анализа защищенности информационной системы. Для объединения результатов всех этапов тестирования в ПК «Сканер-ВС» используется сектор **Отчет** (Рисунок 21), с помощью которого можно построить отчет с результатами тестирований.

3.6.2. Настройки отчета

После того как был выбран сектор **Отчет**, в нем отображается страница с предварительно построенным полным отчетом, который можно просмотреть и экспортировать в формате PDF или напечатать с помощью кнопки **Печать.**

Для настройки отчета можно воспользоваться конструктором отчета (Рисунок 48), который можно активировать с помощью кнопки **Настройки** (активирован по умолчанию).

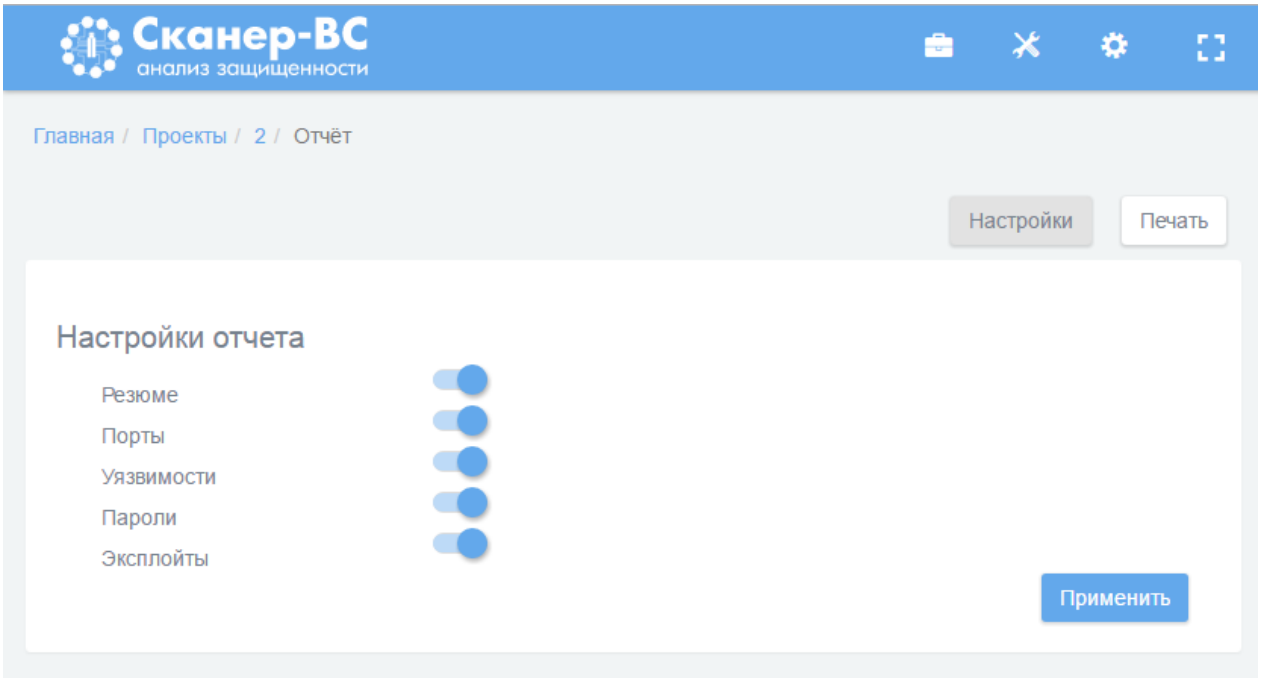


Рисунок 48 – Конструктор отчетов

Полный отчет состоит из следующих разделов: **Резюме**, **Порты**, **Уязвимости**, **Пароли** и **Эксплойты**. Раздел **Резюме** содержит краткую информацию по всем этапам тестирования в виде диаграмм и общей таблицы распределения уязвимостей по хостам (Рисунок 49).

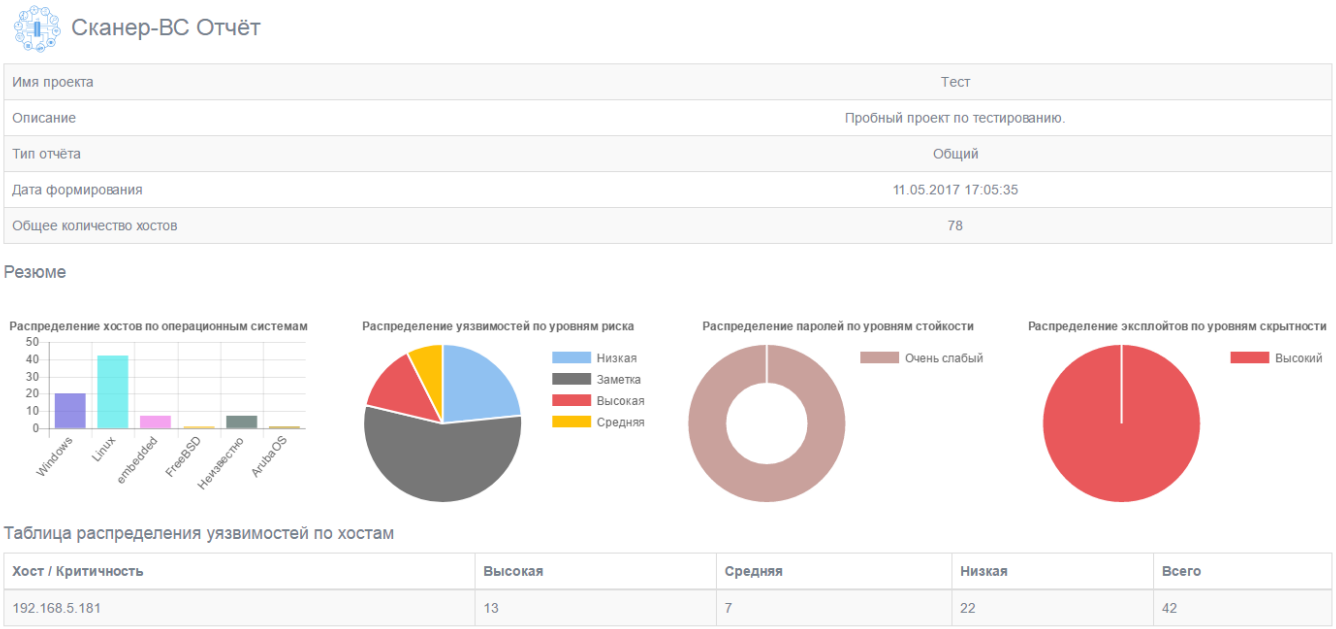


Рисунок 49 − Фрагмент отчета ПК «Сканер-ВС»

Раздел **Порты** соответствует фазе **Поиск целей**, раздел **Уязвимости** − фазе **Поиск уязвимостей**, раздел **Пароли** и **Эксплойты** − фазе **Эксплуатация**. При необходимости любой раздел отчета можно исключить из конечного отчета по тестированию, для этого необходимо с помощью левой кнопки мыши отключить тумблер напротив каждого исключаемого раздела отчета, затем нажать кнопку **Применить**. Отчет изменится согласно новым условиям.

3.7. Работа с инструментами

3.7.1. Средство аудита ОС Astra Linux

Средство аудита ОС Astra Linux предназначено для аудита настроек комплекса средств защиты ОС специального назначения «Astra Linux Serial Edition» по требованиям безопасности.

3.7.1.1. Запуск модуля

Модуль запускается из веб-интерфейса **Аудит ОС Astra Linux** или из подменю стартера приложений (red hat) → **Поиск уязвимостей** → **Аудит ОС Astra Linux**.

После запуска откроется окно терминала (Рисунок 50).

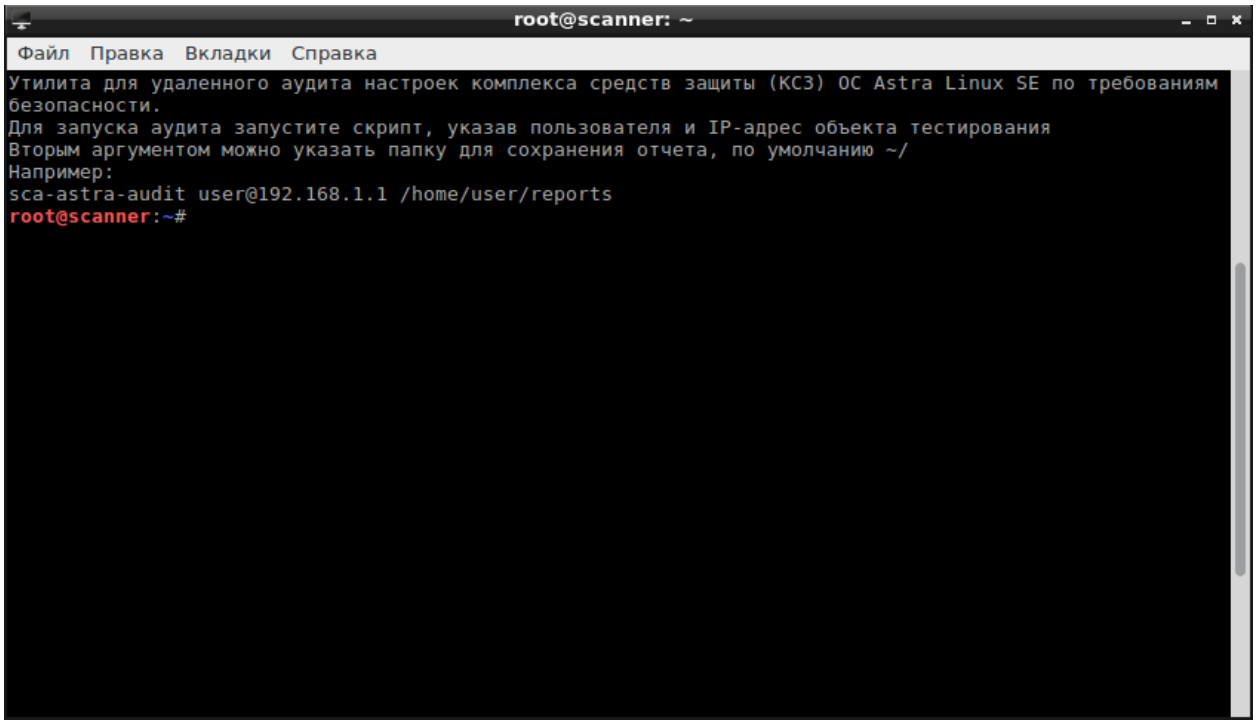


Рисунок 50 – Окно терминала

3.7.1.2. Работа с модулем

Для запуска процесса аудита, необходимо запустить скрипт на проверяемой рабочей станции. Для этого в терминале необходимо прописать команду, в которой указаны пользователь и IP-адрес тестируемой рабочей станции и нажать клавишу **Enter**. Дополнительно можно указать папку для сохранения отчета. На рисунке 51 показан пример команды запуска скрипта на рабочей станции с IP-адресом 192.168.1.57 под учетной записью пользователя root и указанной папкой root для сохранения отчета.

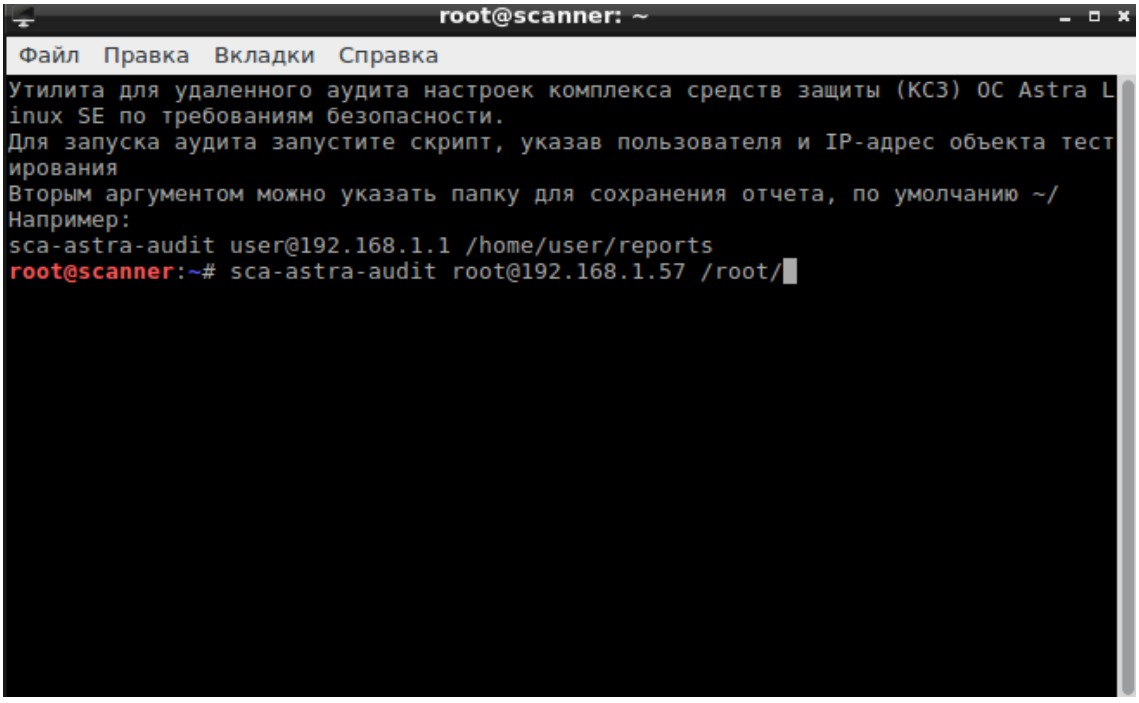


Рисунок 51 – Пример команды

В терминале будет отображено сообщение о подтверждении проведения аудита на рабочей станции, указанной в команде (Рисунок 52). Введите в терминале **yes** и нажмите клавишу **Enter**.

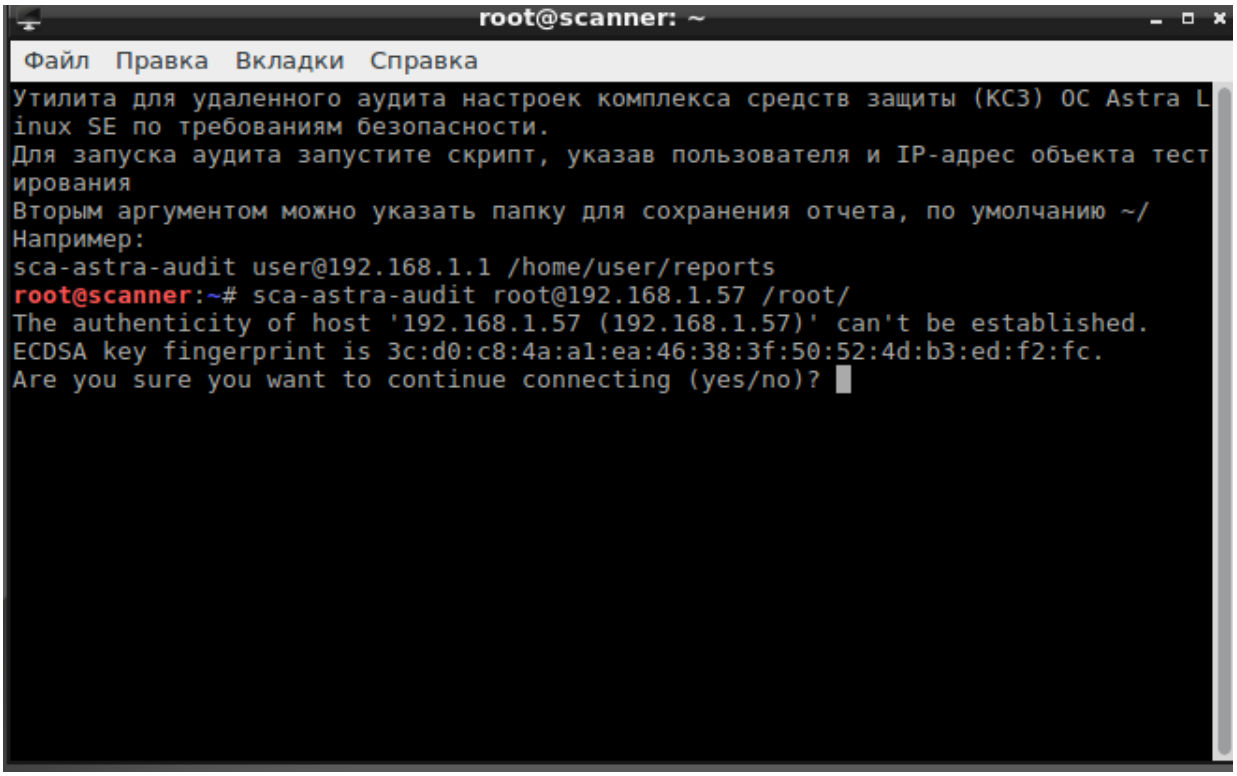


Рисунок 52 – Сообщение о подтверждении

Для начала аудита необходимо указать пароль пользователя, указанного в команде (Рисунок 53). Если аудит ОС Astra Linux проводится на рабочей станции впервые, пароль будет запрошен дважды. Введите в терминале пароль и нажмите клавишу **Enter**.

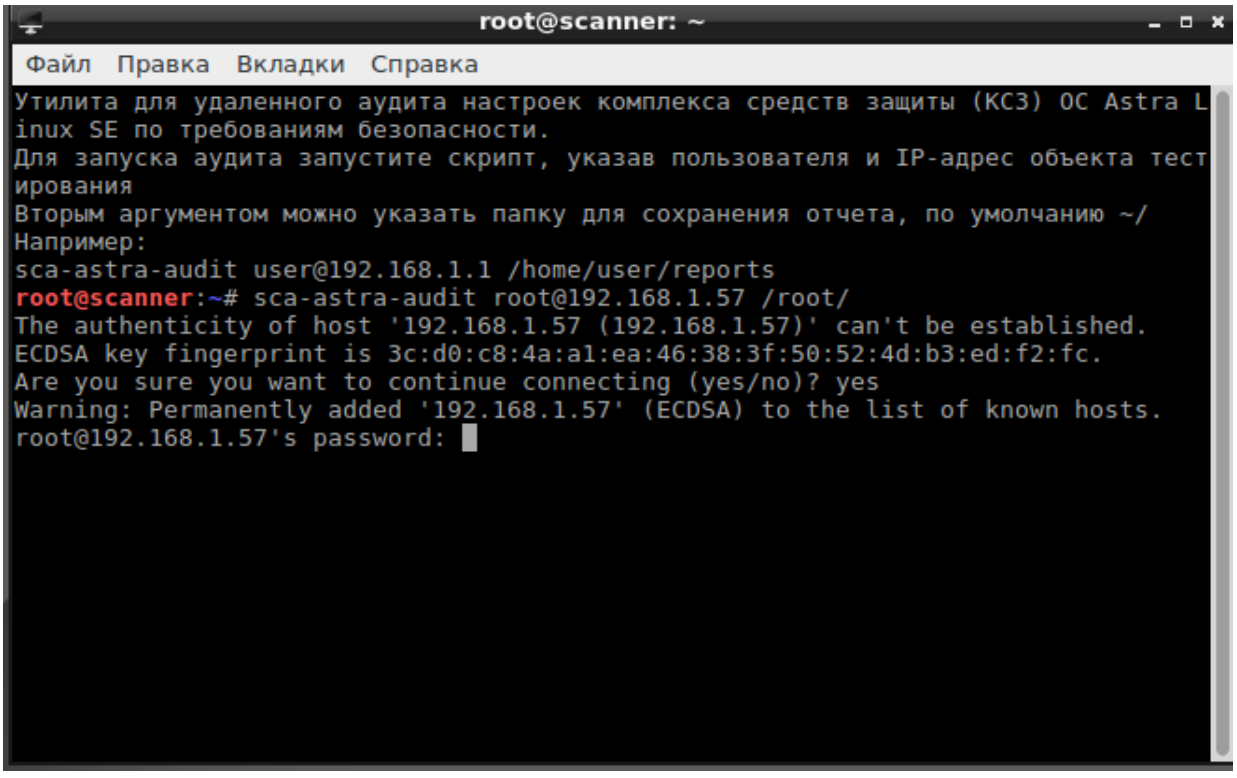


Рисунок 53 – Сообщение о запросе пароля

В окне терминала будет показан процесс аудита (Рисунок 54).

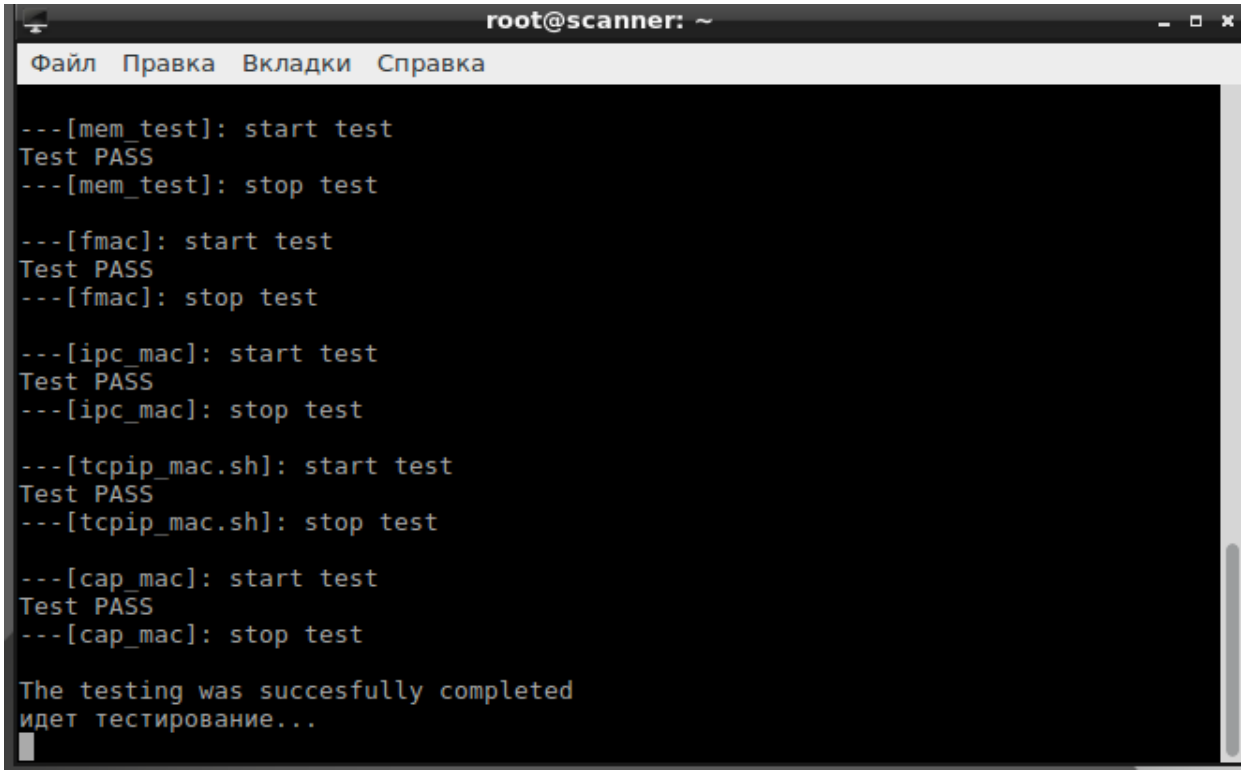


Рисунок 54 – Процесс аудита

О завершении процесса аудита в терминале будет выведено сообщение (Рисунок 55).

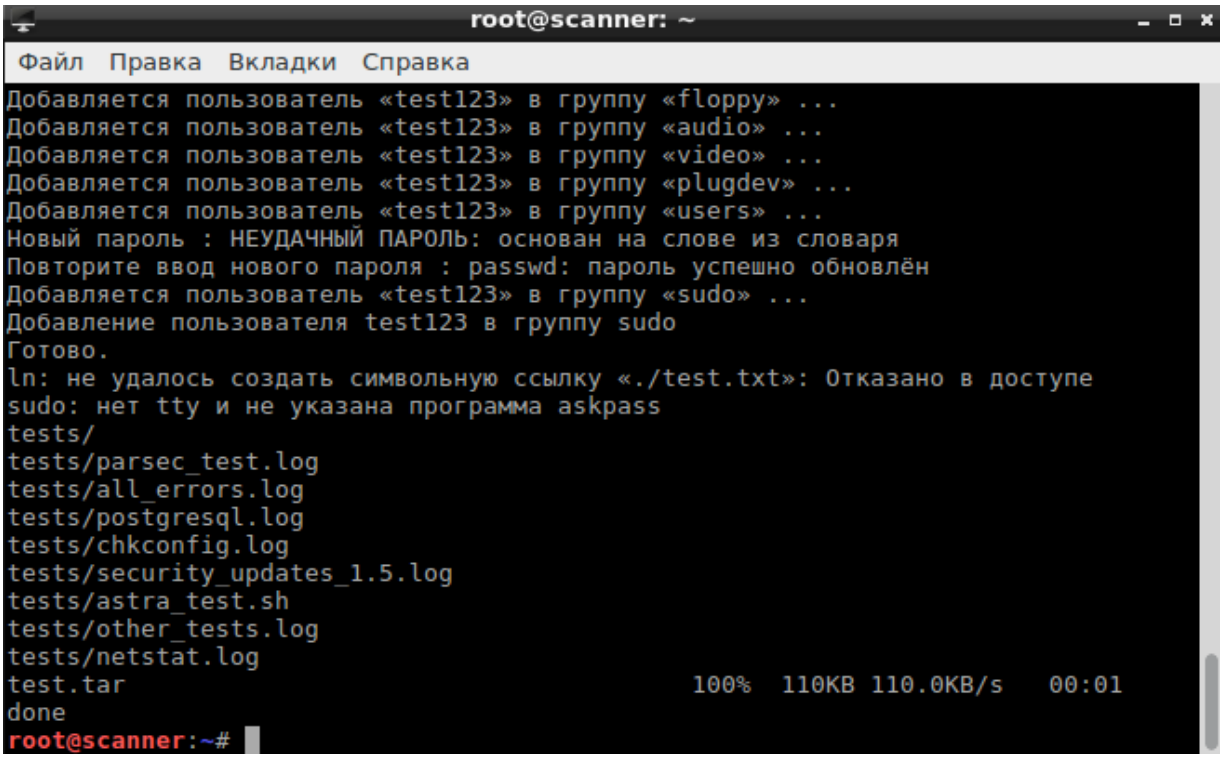


Рисунок 55 – Завершение аудита

В папке, указанной для сохранения отчета, после завершения аудита будет расположен архив с файлами отчетов. Для разархивации введите в терминале команду, представленную на рисунке 56, и нажмите **Enter**.

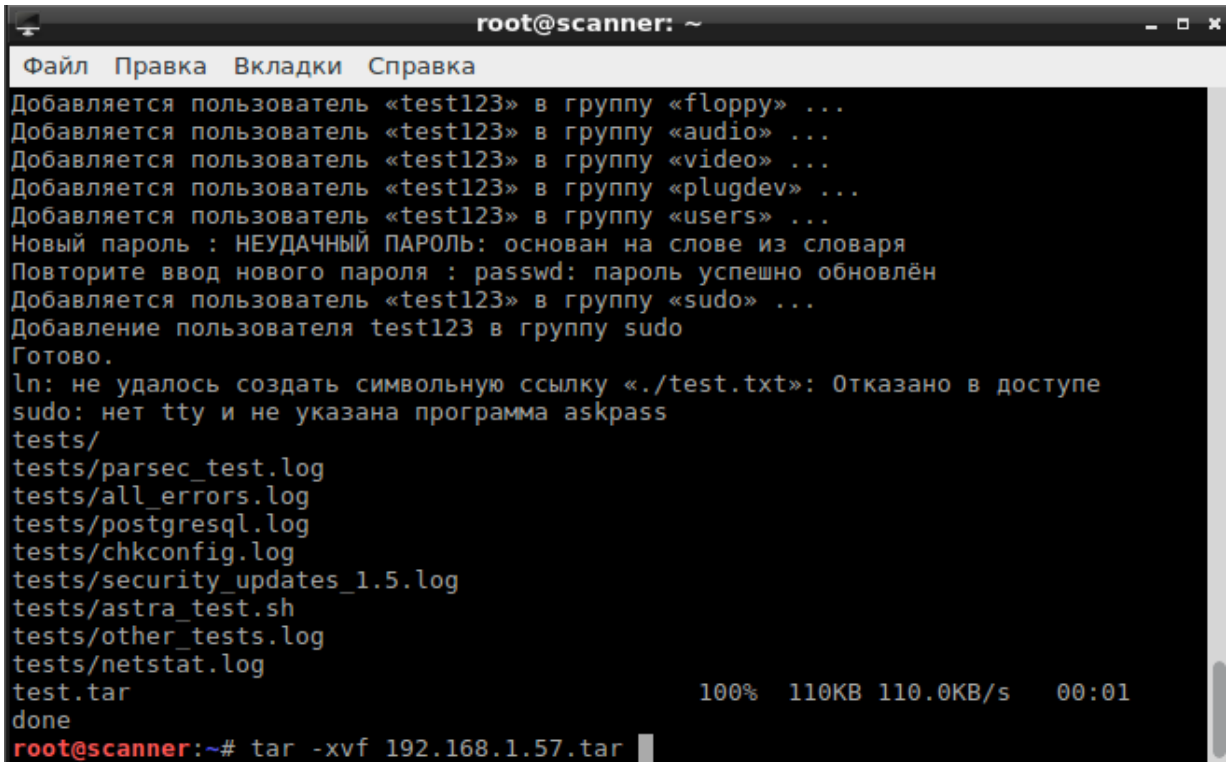


Рисунок 56 – Команда разархивации

В папке, указанной для сохранения отчета, после завершения процесса разархивации будут расположены файлы отчета (Рисунок 57).

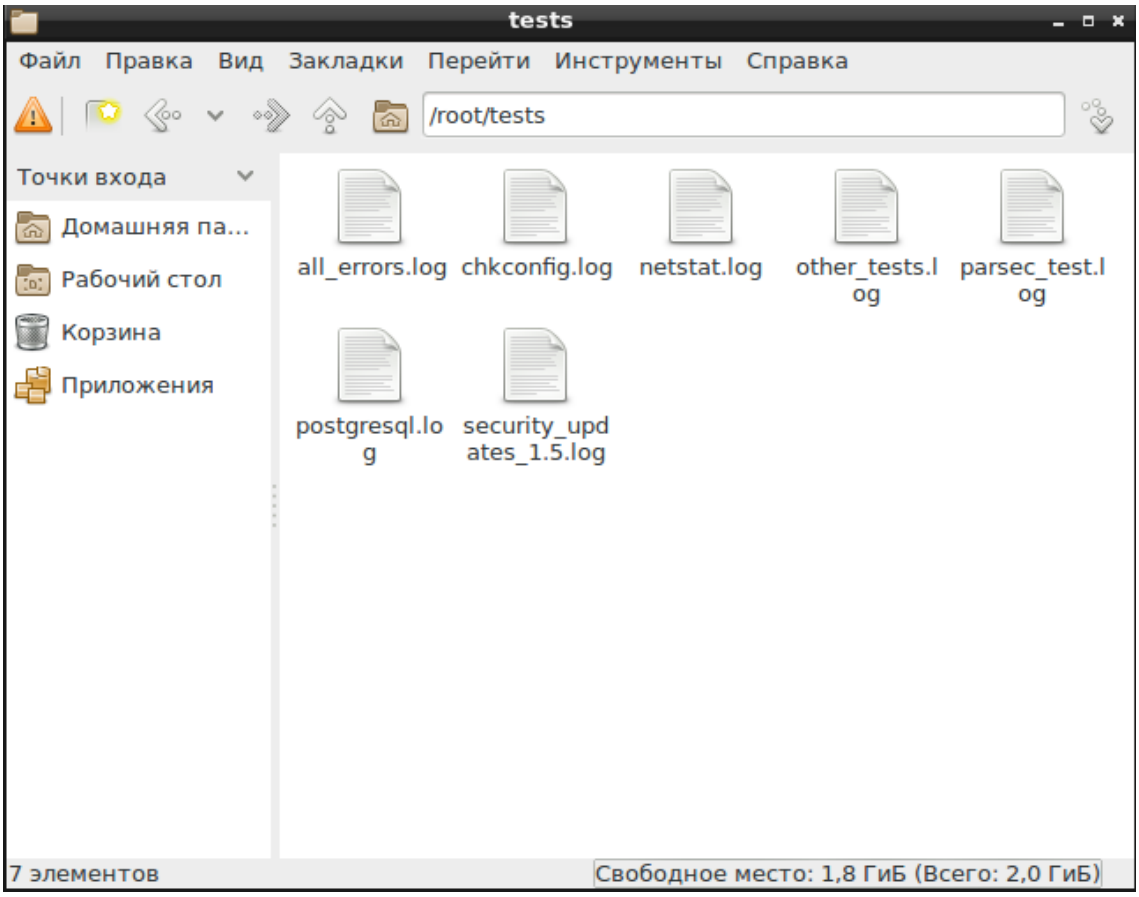


Рисунок 57 – Файлы отчетов

В файле «all_errors.log» содержится информация об обнаруженных ошибках (Рисунок 58).

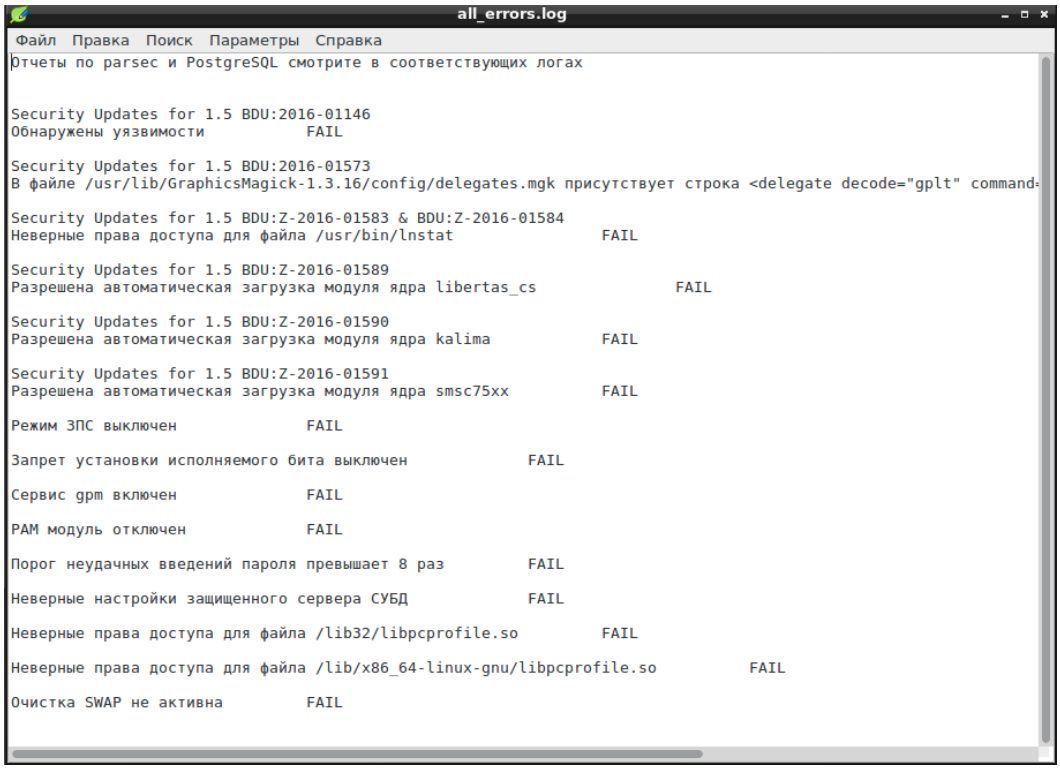


Рисунок 58 – Отчет об обнаруженных ошибках

В файле «chkconfig.log» содержится список системных служб и их состояния (Рисунок 59).

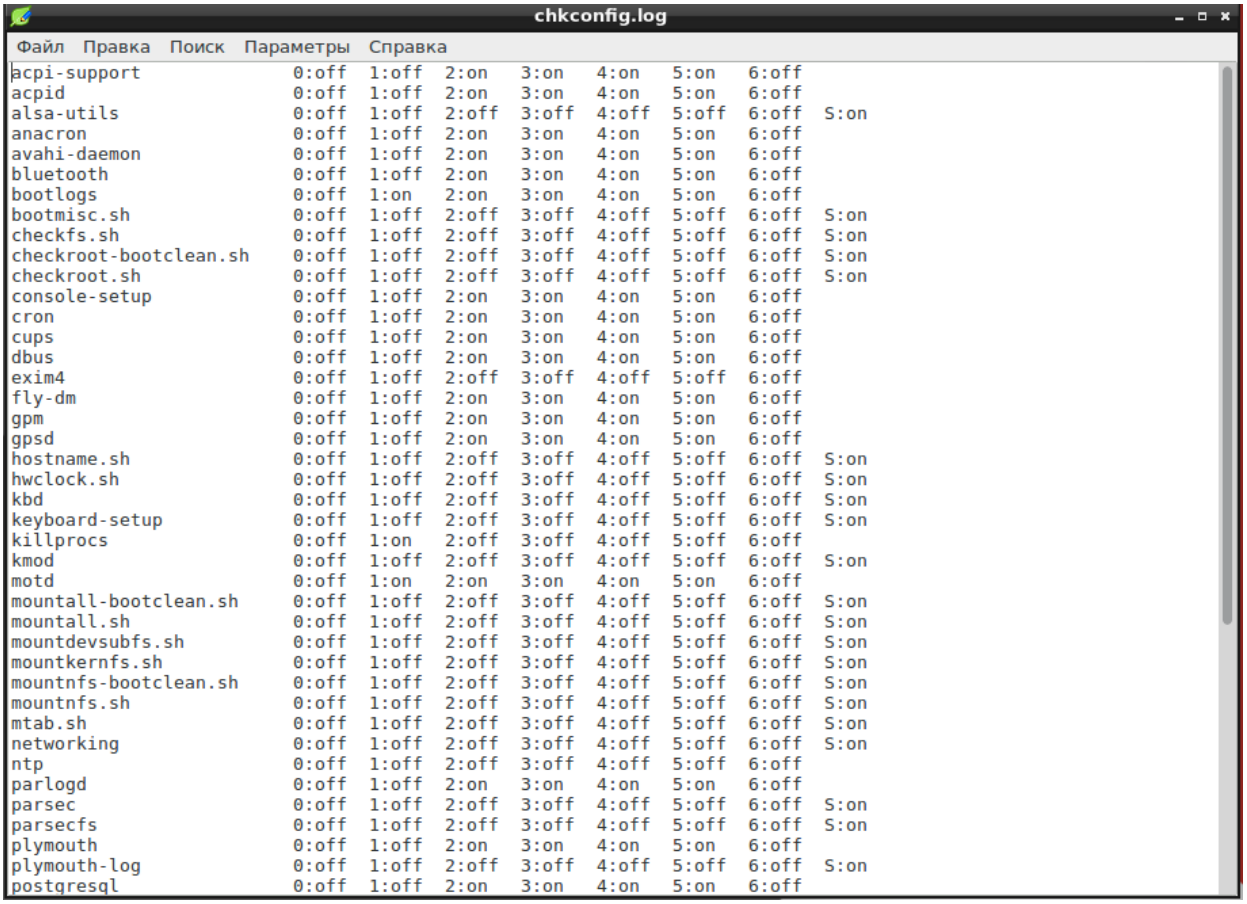


Рисунок 59 – Список системных служб

В файле «netstat.log» содержится список портов функционирующих на них процессах (Рисунок 60).

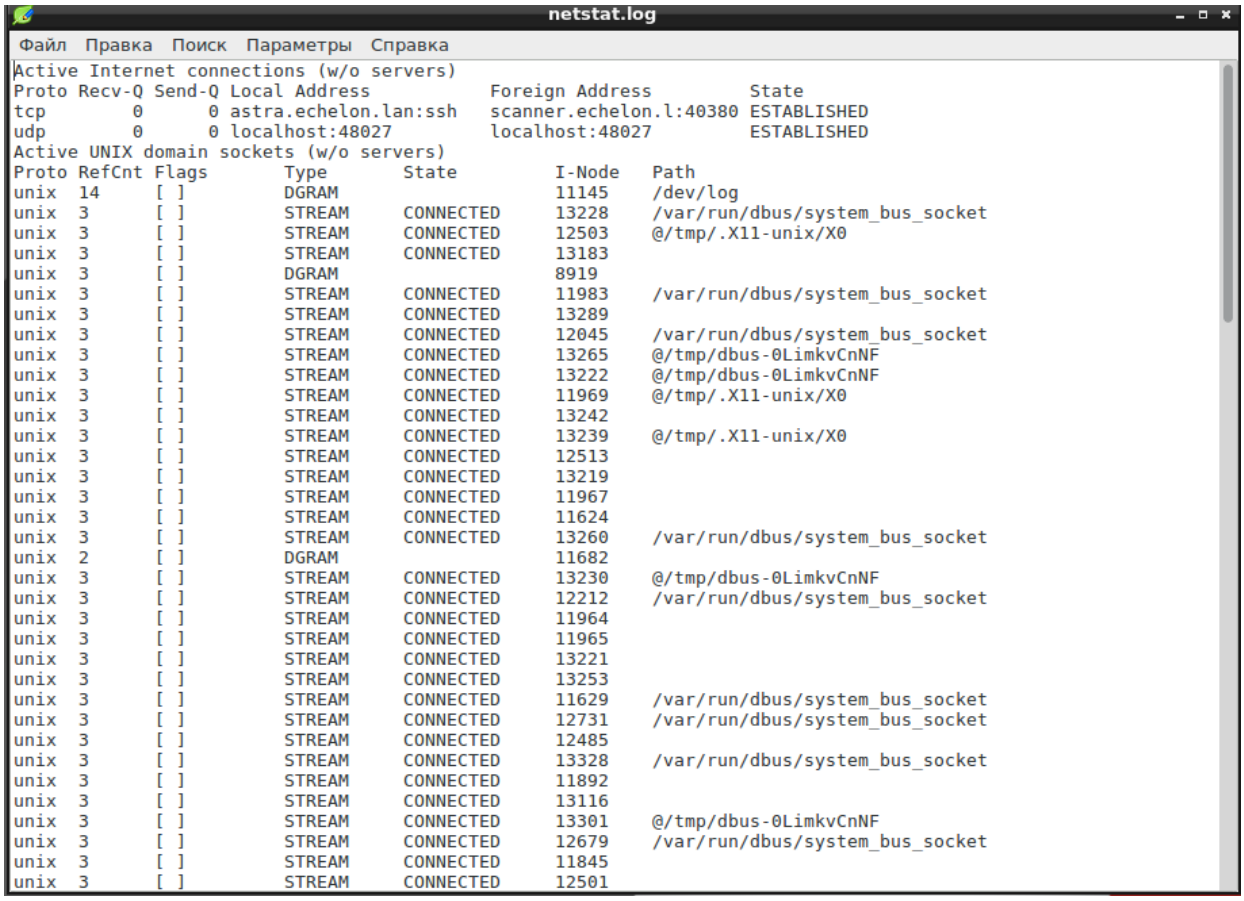


Рисунок 60 − Список портов и процессов

В файле «other_tests.log» содержится информация о результатах прочих тестов аудита безопасности ОС Astra Linux (Рисунок 61).

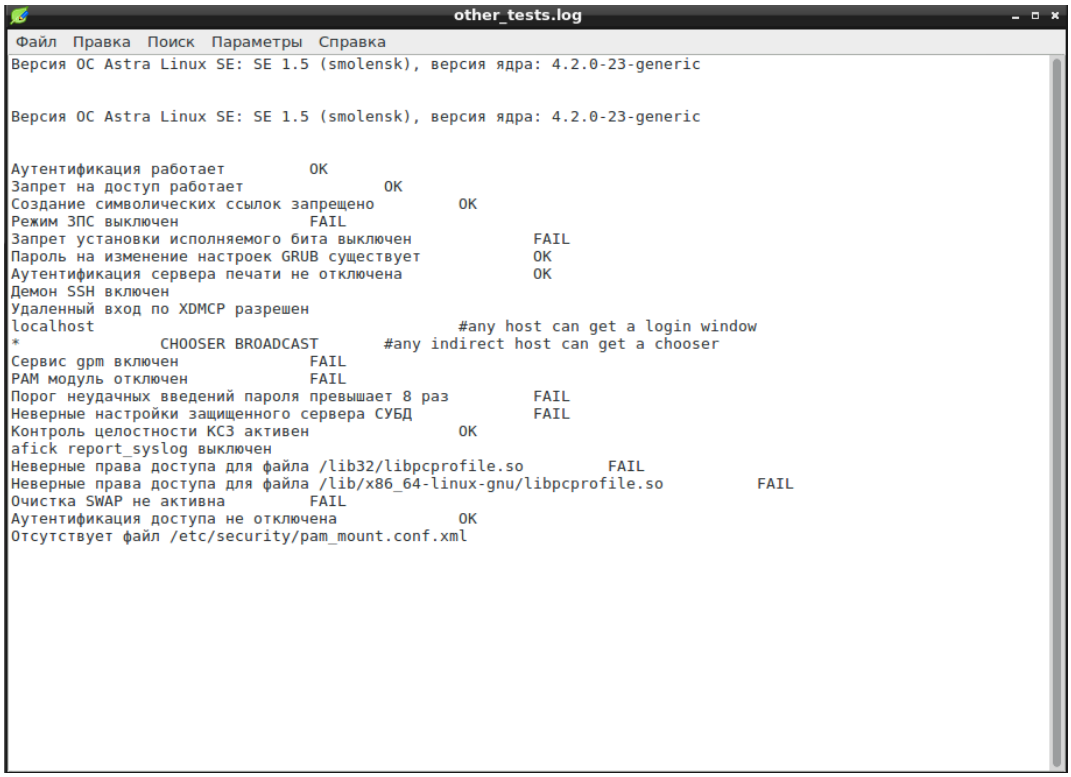


Рисунок 61 – Список портов и служб

В файле «parsec_test.log» содержится информация о результатах тестирования подсистемы безопасности PARSEC (Рисунок 62).

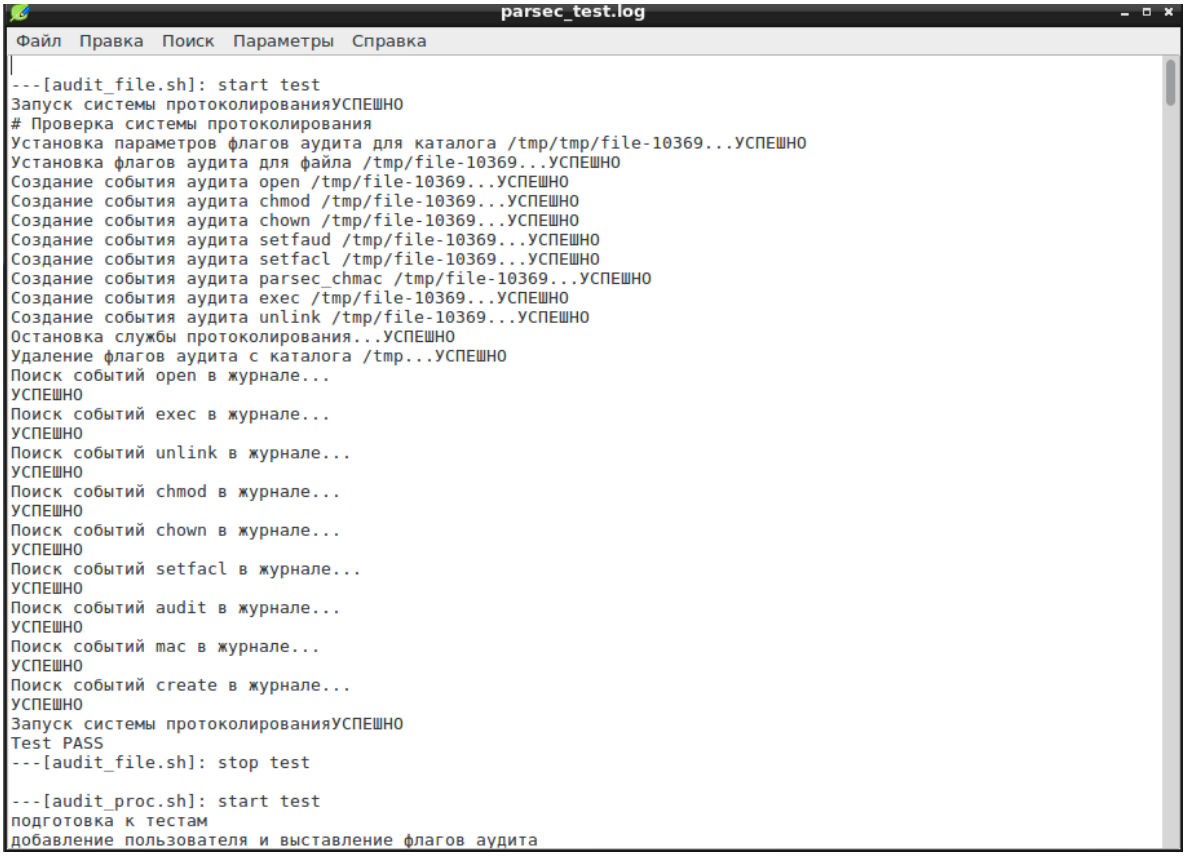


Рисунок 62 – Результат аудита

В файле «postgresql.log» содержатся результаты тестирования комплекса средств защиты системы управления базами данных PostgreSQL (Рисунок 63).

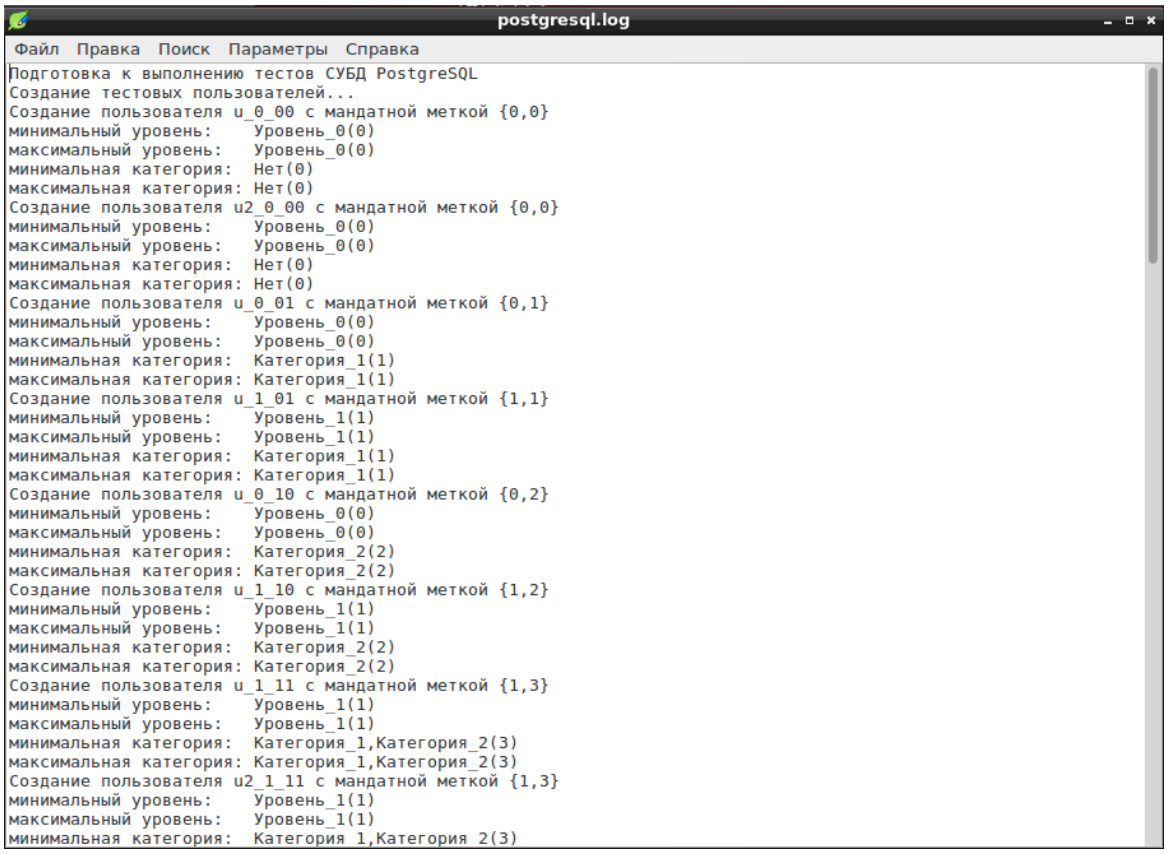


Рисунок 63 – Результаты тестирования

В файле «security_updates_1.5.log» содержится информация о результатах аудита по методическим указаниям по нейтрализации угроз эксплуатации уязвимостей ОС специального назначения «Astra Linux Special Edition» (версия 1.5) в информационных системах (Рисунок 64).

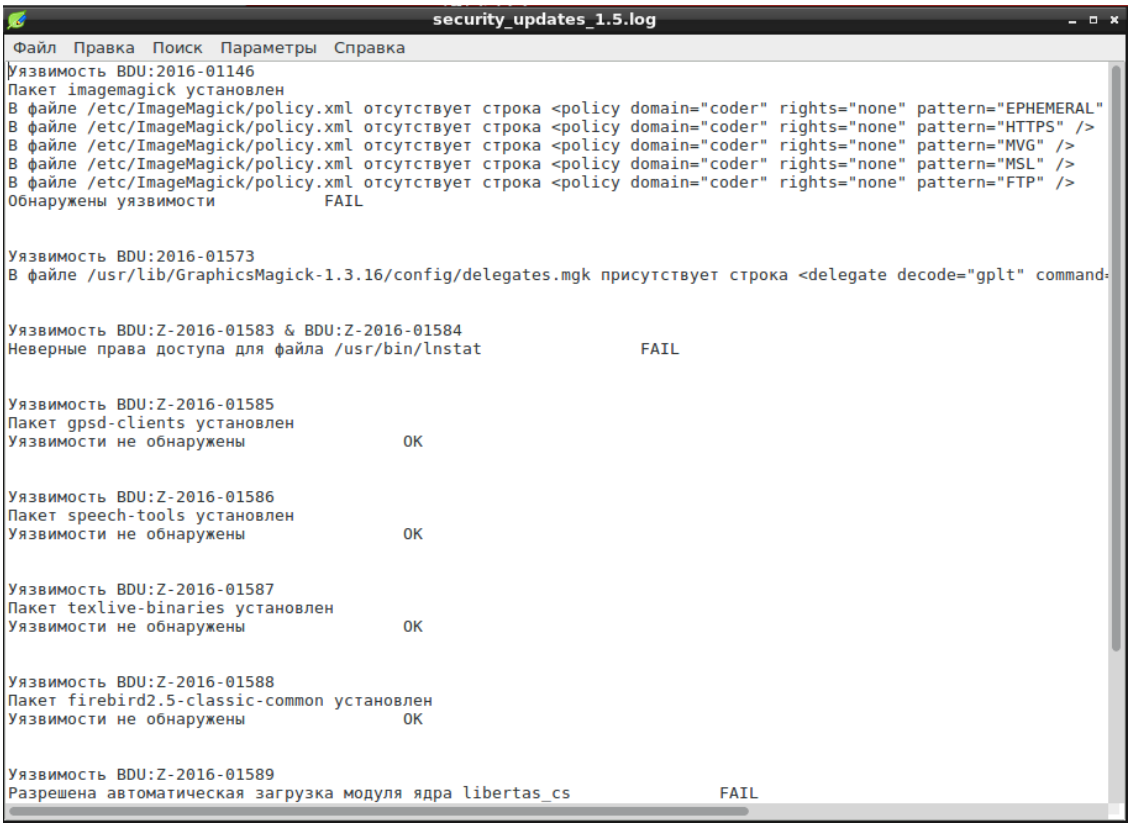


Рисунок 64 – Результаты аудита

3.7.1.3. Завершение работы с модулем

Для завершения работы нажмите  в верхнем правом углу терминала.

3.7.2. Средство локального аудита паролей

Средство локального аудита паролей предназначено для поиска и выявления на локальной рабочей станции неустойчивых к взлому паролей.

3.7.2.1. Запуск модуля

Модуль запускается из веб-интерфейса **Локальный аудит паролей** или из подменю стартера приложений (red hat) → **Атаки на пароли** → **Локальный аудит паролей**.

После запуска появится рабочее окно средства локального аудита паролей (Рисунок 65).

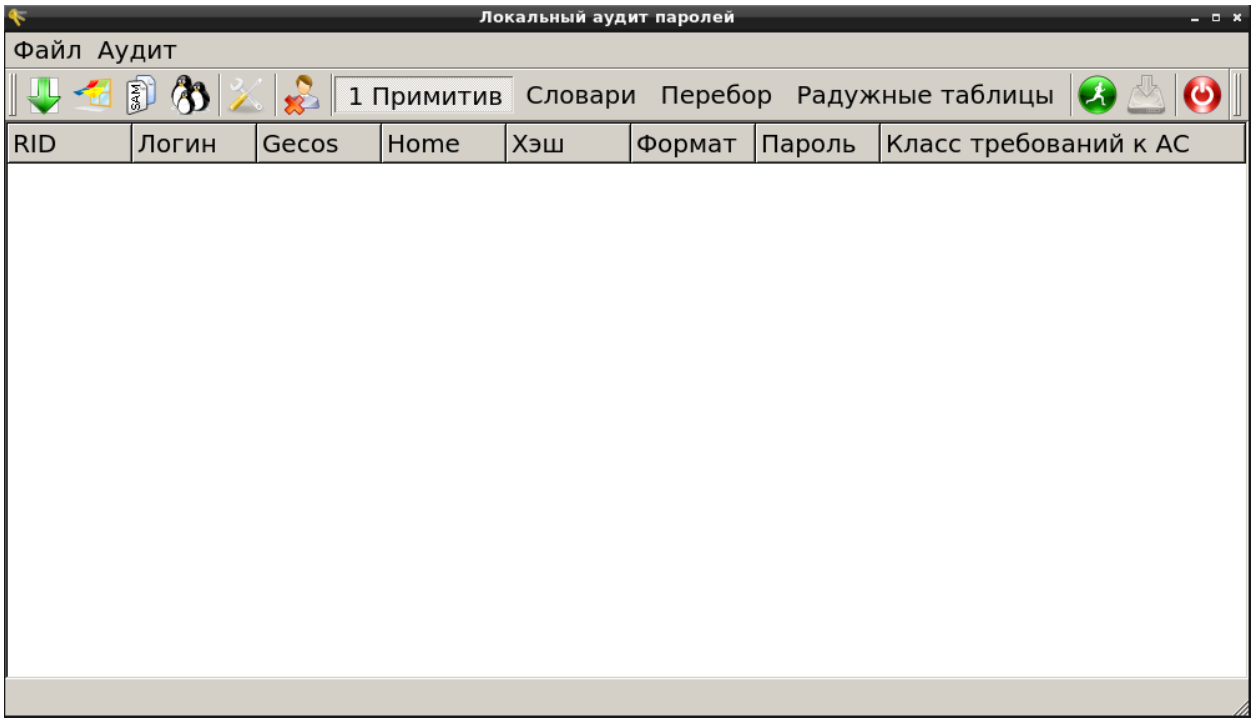


Рисунок 65 — Рабочее окно модуля

3.7.2.2. Работа с модулем

Для аудита необходимо импортировать файл с хешами паролей.

Для ОС семейства Microsoft Windows необходимо в подменю **Файл → Импорт из SAM → указать папку Windows** либо **указать непосредственно SAM файл**.

Для ОС семейства Linux необходимо в подменю **Файл → Импорт из shadow** − указать каталог **/etc/**.

Импорт файлов, находящихся вне директорий по умолчанию, настраивается из подменю **Файл → Импорт из файла** (Рисунок 66).

Примечание. Сопутствующие файлы SYSTEM (для ОС Windows), password (для ОС Linux) должны быть расположены в одном каталоге с файлами SAM и shadow соответственно.

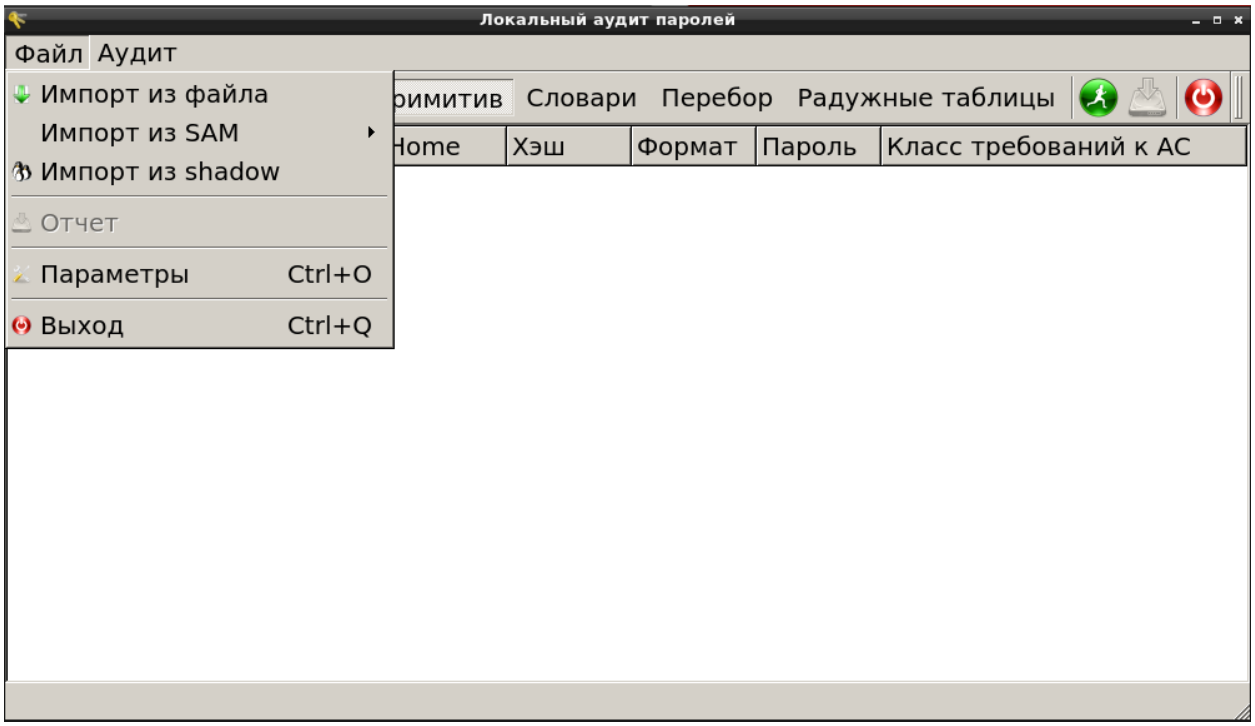


Рисунок 66 — Меню «Файл»

Импортировать файлы с хешами паролей можно при помощи кнопок, расположенных на панели инструментов модуля:

 - импорт из файла,

 - импорт из SAM с указанием папки Windows,

- импорт из SAM с непосредственным указанием файла,

 - импорт из shadow.

Перед запуском процедуры аудита необходимо в подменю **Аудит** указать методы, с помощью которых будет осуществляться анализ (Рисунок 67). Эти методы можно выбрать и на панели инструментов модуля.

Метод аудита, основанный на поиске по примитивам, предполагает режим работы, при котором на предмет возможного пароля проверяется известная информация о пользователе. Например, идентификатор пользователя, логин, значения поля Gecos.

Поле Gecos (Рисунок 65) содержит вспомогательную информацию: номер телефона, адрес, полное имя пользователя и т.п.

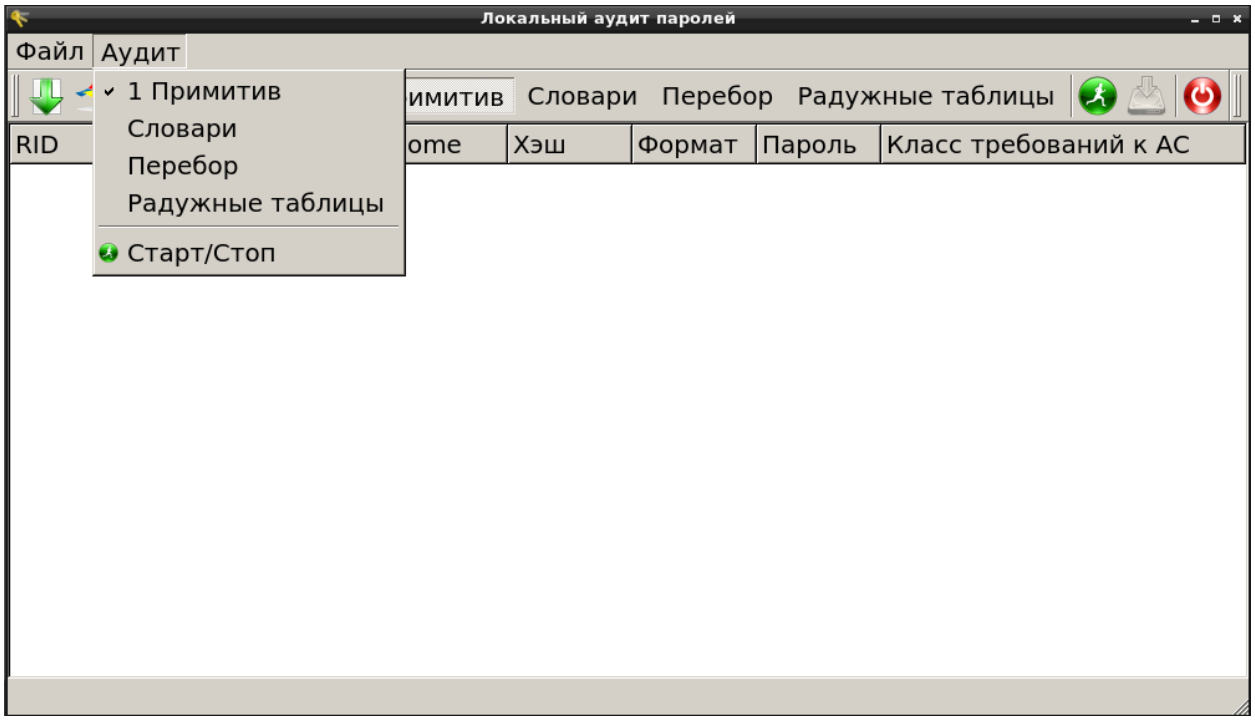


Рисунок 67 — Меню «Аудит»

Словари и наборы символов, которые будут использованы для последовательного перебора паролей, настраиваются в подменю **Файл → Параметры** (Рисунок 68). Окно **Параметры** можно вызвать, нажав на кнопку  на панели инструментов модуля.

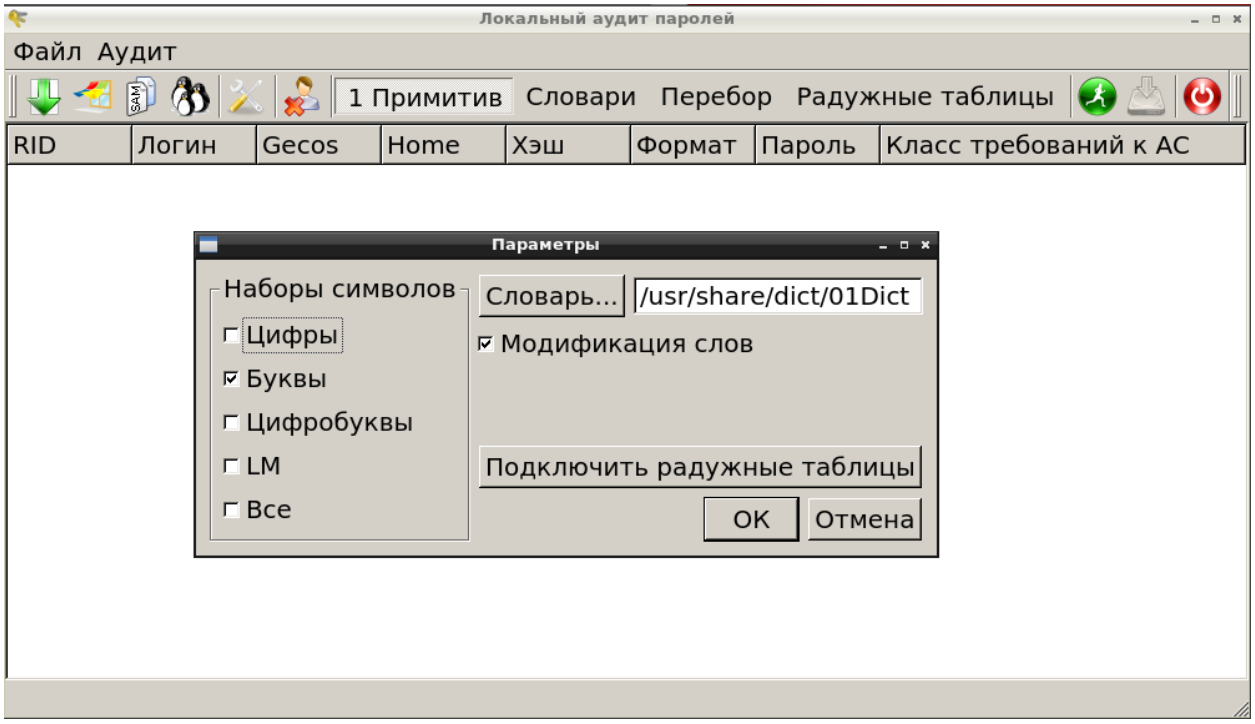


Рисунок 68 — Окно «Параметры»

Для запуска процедуры аудита необходимо нажать **Старт/Стоп** в меню **Аудит** (Рисунок 67) или воспользоваться кнопкой  . Процесс анализа может быть остановлен в любой момент с помощью повторного нажатия **Аудит → Старт/Стоп**.

Результатом работы модуля является список с именами пользователей, не имеющих пароль, а также именами пользователей и паролей, являющихся неустойчивыми к взлому.

Для сохранения отчета нужно выбрать **Файл → Отчет** или нажать на кнопку  на панели инструментов модуля. В открывшемся окне необходимо выбрать путь для сохранения файла отчета (Рисунок 69).

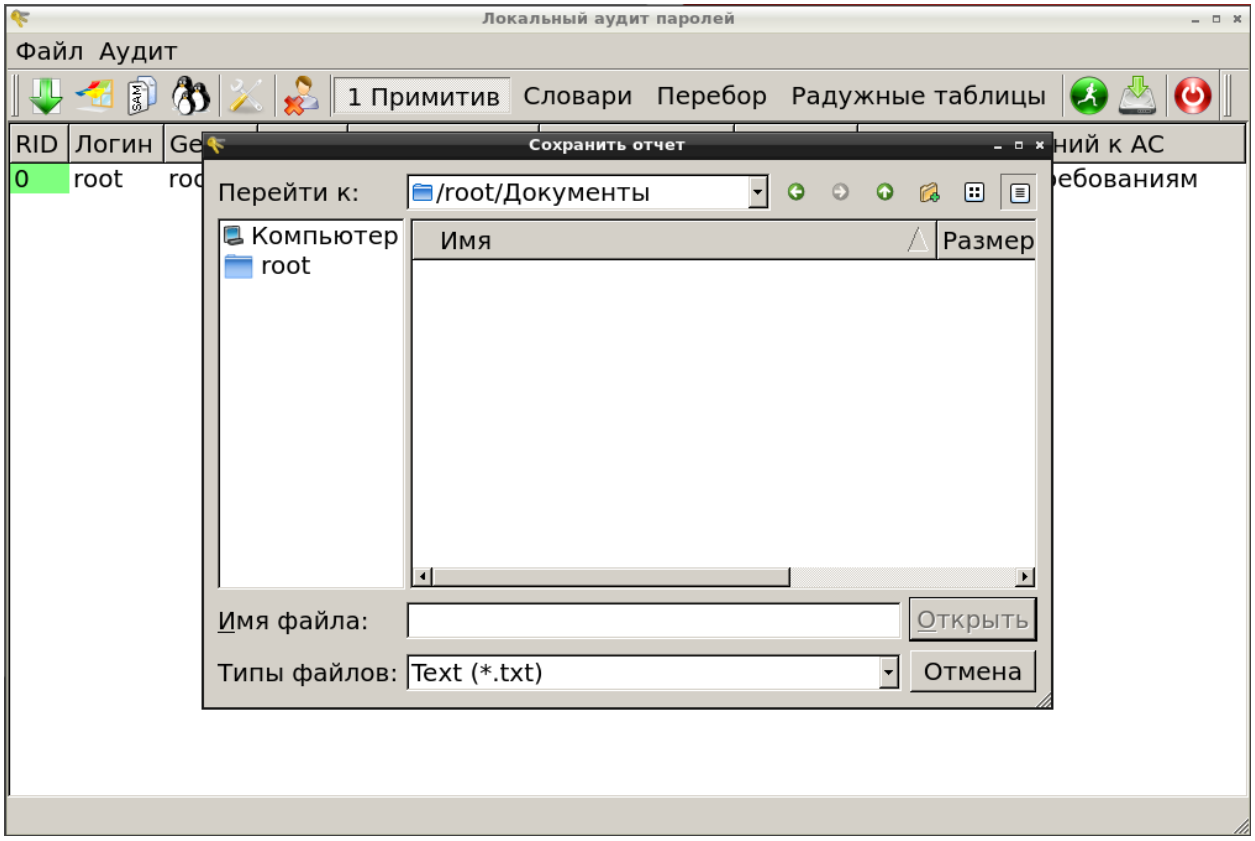


Рисунок 69 — Сохранение отчета

3.7.2.3. Завершение работы с модулем

Для выхода из модуля необходимо воспользоваться подменю **Файл → Выход** или нажать кнопку  .

3.7.3. Средство поиска остаточной информации

Средство поиска остаточной информации предназначено для поиска по ключевым словам на запоминающем устройстве удаленных данных.

3.7.3.1. Запуск модуля

Модуль запускается из веб-интерфейса **Поиск остаточной информации** или из подменю стартера приложений (red hat) → **Остальные приложения** → **Прочие** →**Поиск остаточной информации**.

После запуска средства поиска остаточной информации откроется рабочее окно модуля (Рисунок 70).

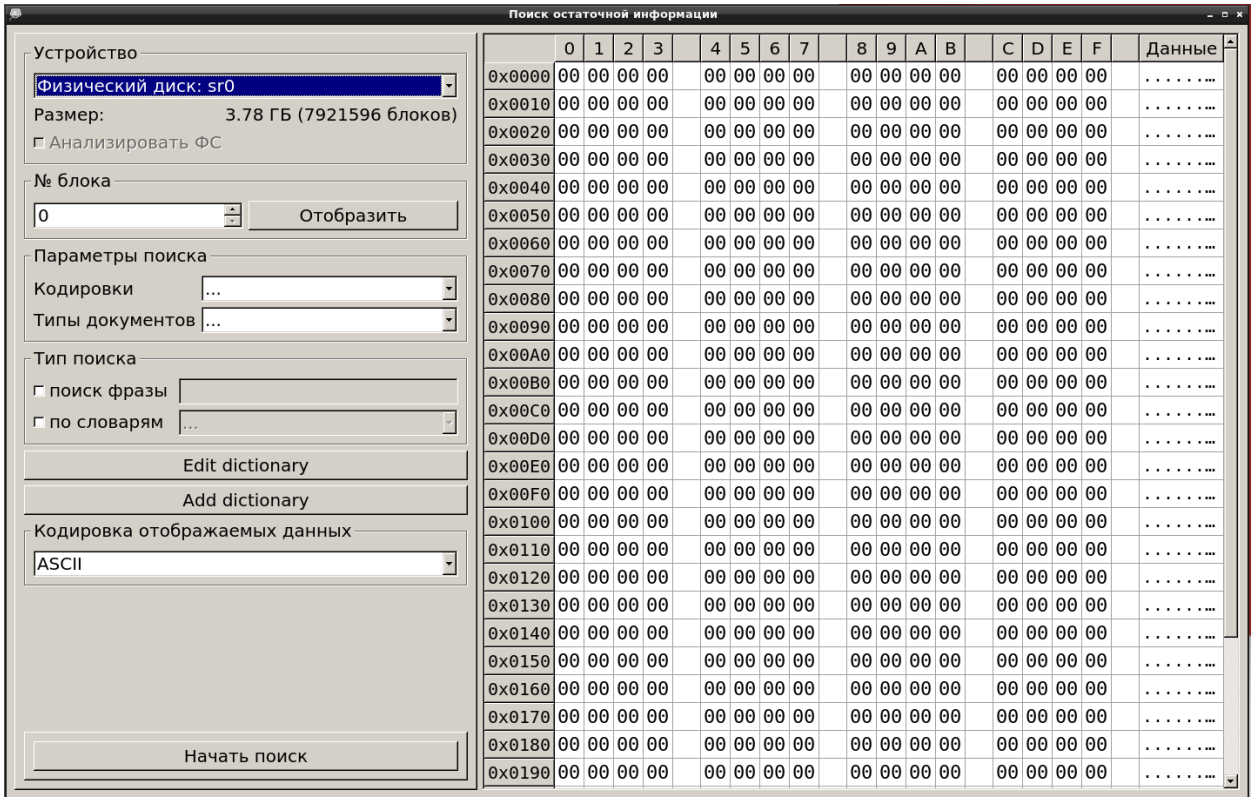


Рисунок 70 — Рабочее окно модуля

3.7.3.2. Работа с модулем

Для поиска остаточной информации необходимо в левой части рабочего окна модуля указать устройство, анализ которого будет производиться, фразу для поиска и при необходимости другие параметры.

Для запуска процесса поиска остаточной информации необходимо нажать **Начать поиск**. Процесс поиска может быть приостановлен нажатием на кнопку **Приостановить**.

Результаты поиска остаточной информации выводятся в виде списка, содержащего номер блока и величину смещения (Рисунок 71). Для просмотра найденной информации необходимо дважды нажать левой кнопкой мыши на интересующем секторе. При этом в рабочем окне модуля будет показана информация о выбранном секторе и выделено найденное слово (Рисунок 72).

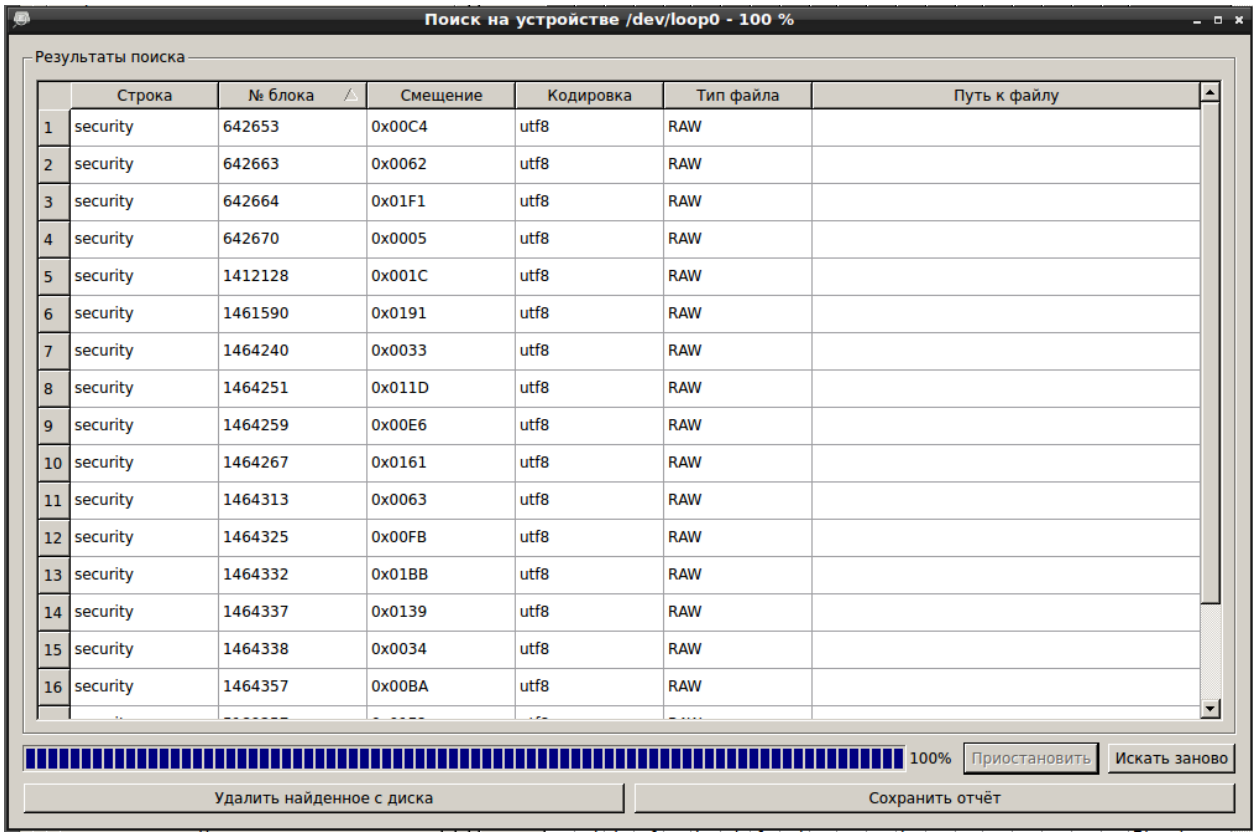


Рисунок 71 — Общие результаты поиска

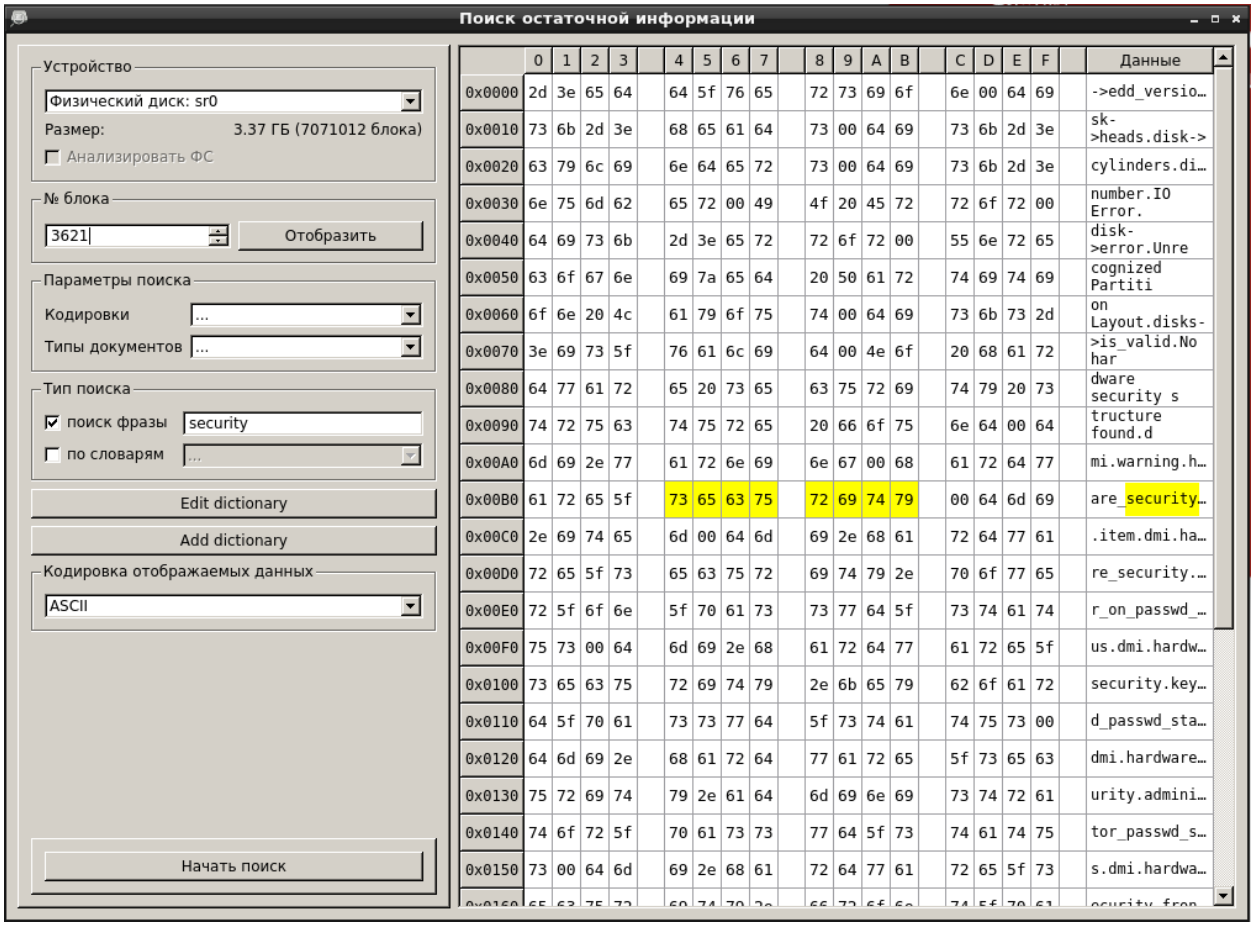


Рисунок 72 — Найденное слово в блоке № 3621

Примечание. В силу особенностей файловых систем возможно некорректное отображение информации, удовлетворяющей условиям поиска.

Оператор может сохранить полученный отчет, нажав на кнопку **Сохранить отчет** (Рисунок 71). В появившемся окне необходимо указать формат и директорию сохранения отчета (Рисунок 73).

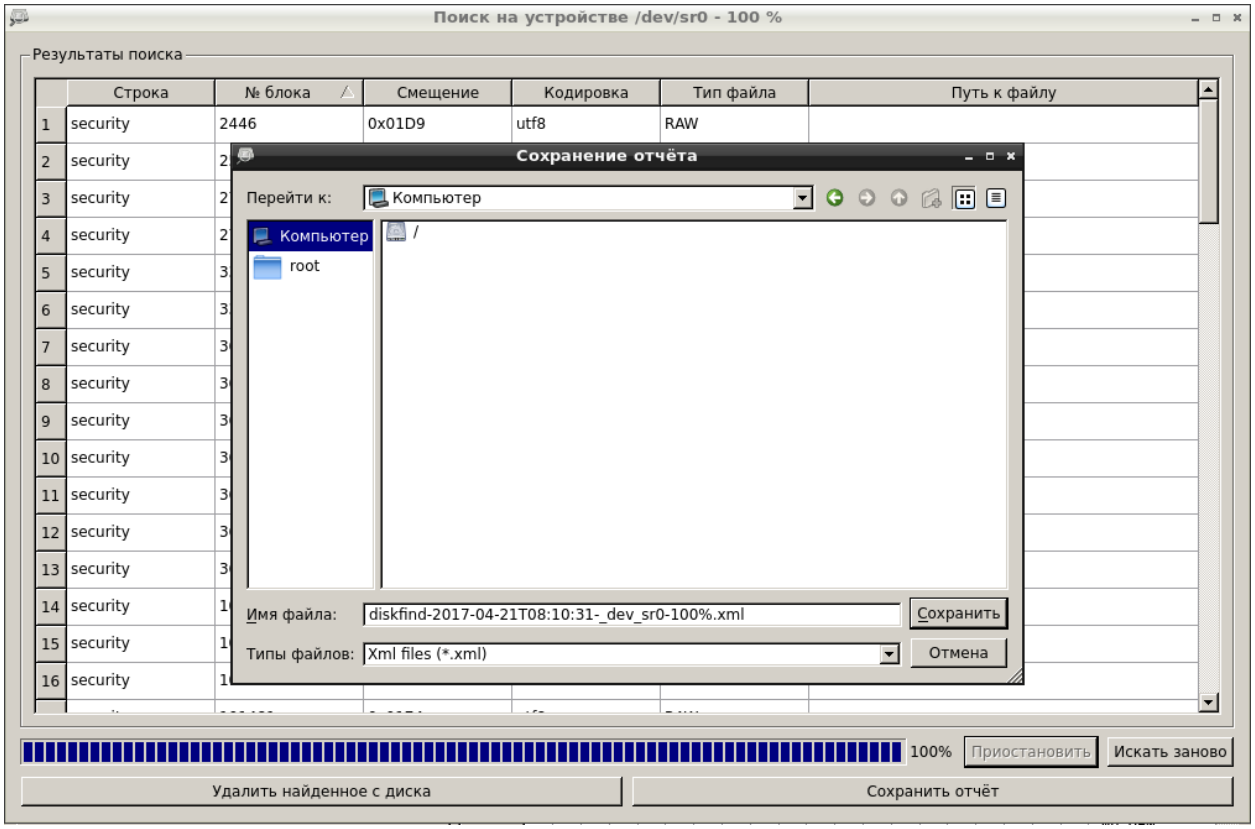


Рисунок 73 — Сохранение отчета

Для удаления найденной информации необходимо нажать **Удалить найденное с диска** (Рисунок 71). Перед удалением появится сообщение с предупреждением (Рисунок 74).

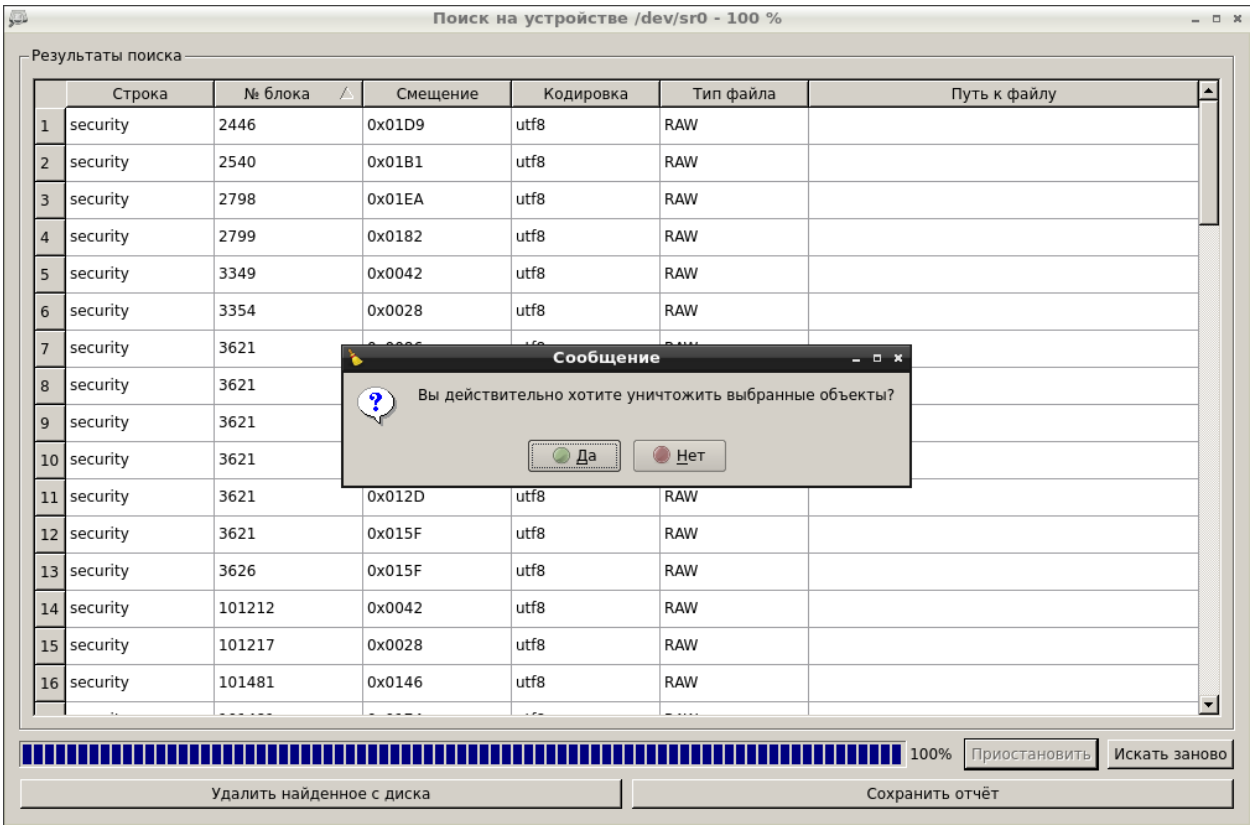


Рисунок 74 — Сообщение

3.7.3.3. Завершение работы с модулем

Для выхода из модуля необходимо нажать  в верхнем правом углу рабочего окна.

3.7.4. Средство аудита обновлений ОС Windows

3.7.4.1. Запуск модуля

Модуль запускается из веб-интерфейса **Аудит обновлений ОС Windows** или из подменю стартера приложений (red hat) → **Поиск уязвимостей** → **Аудит обновлений ОС Windows**.

После запуска средства аудита обновлений ОС Windows откроется рабочее окно модуля (Рисунок 75).

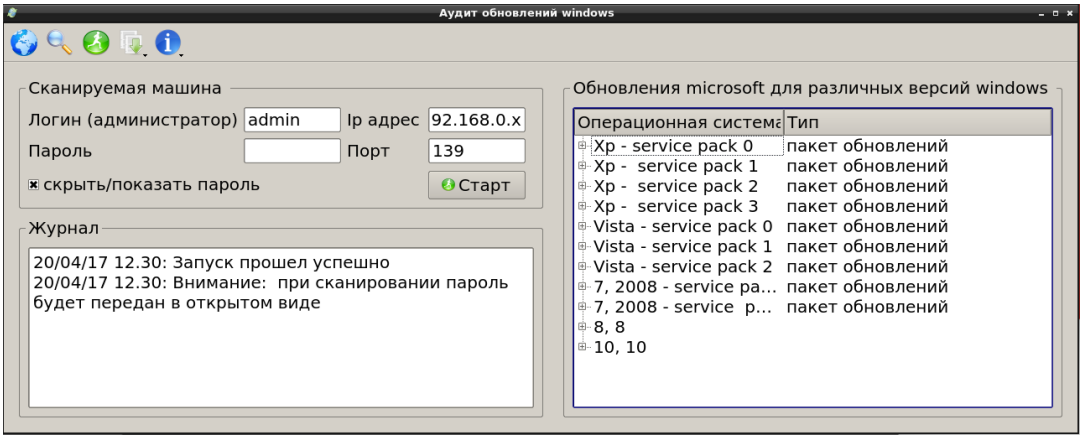


Рисунок 75 — Рабочее окно модуля

3.7.4.2. Работа с модулем

В рабочем окне модуля необходимо указать имя пользователя и пароль, порт и IP-адрес проверяемой машины.

Примечание. При наличии средств антивирусной защиты необходимо убедиться, что они не блокируют доступ по указанному порту.

Проверить состояние порта можно, например, в командной строке с помощью утилиты netstat: команда **netstat -a** (Рисунок 76).

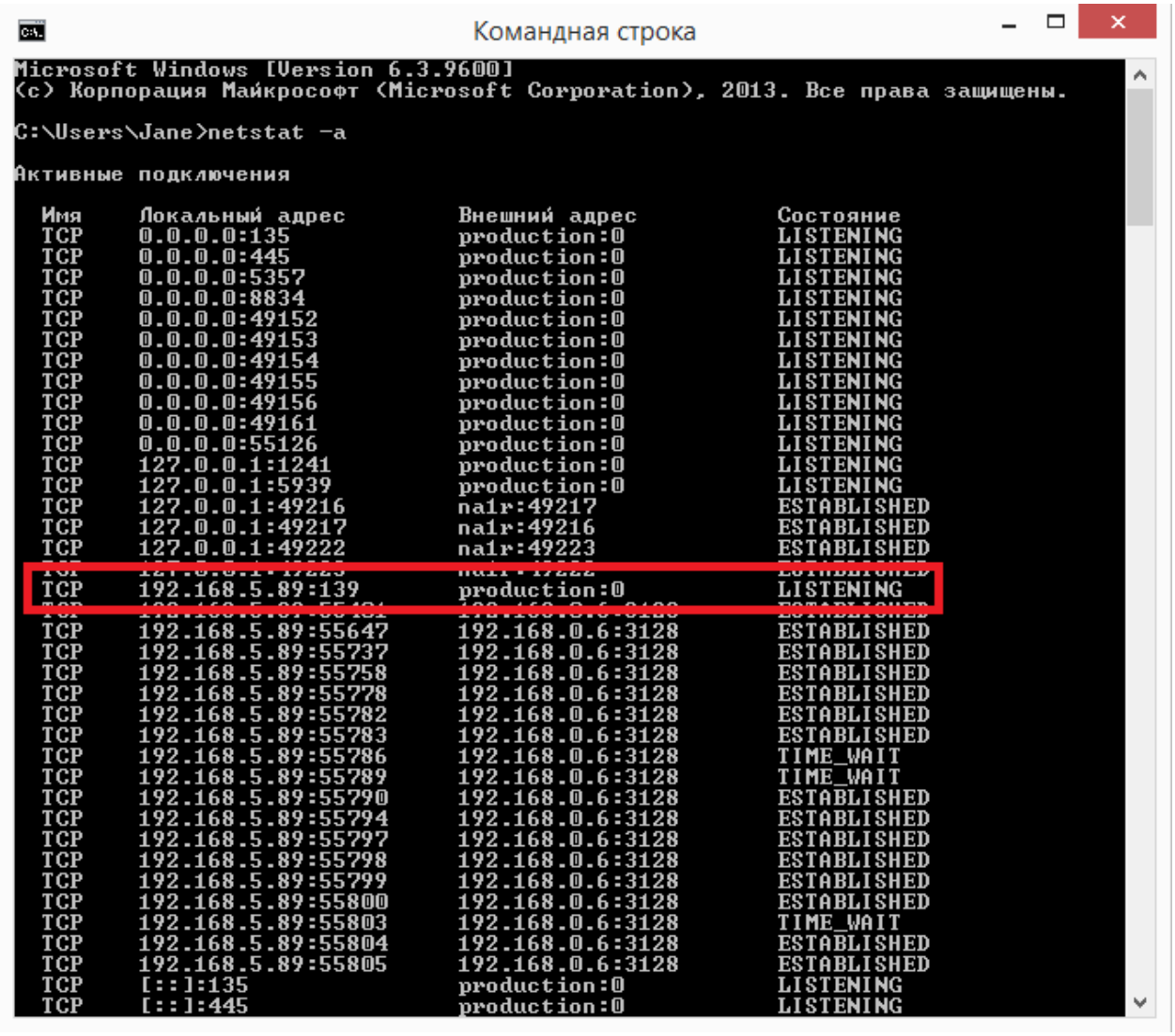


Рисунок 76 — Проверка состояния порта

Затем необходимо запустить сканирование с помощью кнопки **Старт** или из панели инструментов с помощью кнопки  .

Процесс сканирования отображается в окне **Журнал** (Рисунок 77), список доступных обновлений — в окне **Обновления Microsoft для различных версий Windows**.

После завершения сканирования в окне **Журнал** появится список неустановленных обновлений (Рисунок 77).

Сохранить результаты можно с помощью кнопки  на панели инструментов. При нажатии на эту кнопку появится окно (Рисунок 78), в котором необходимо указать папку для сохранения отчета.

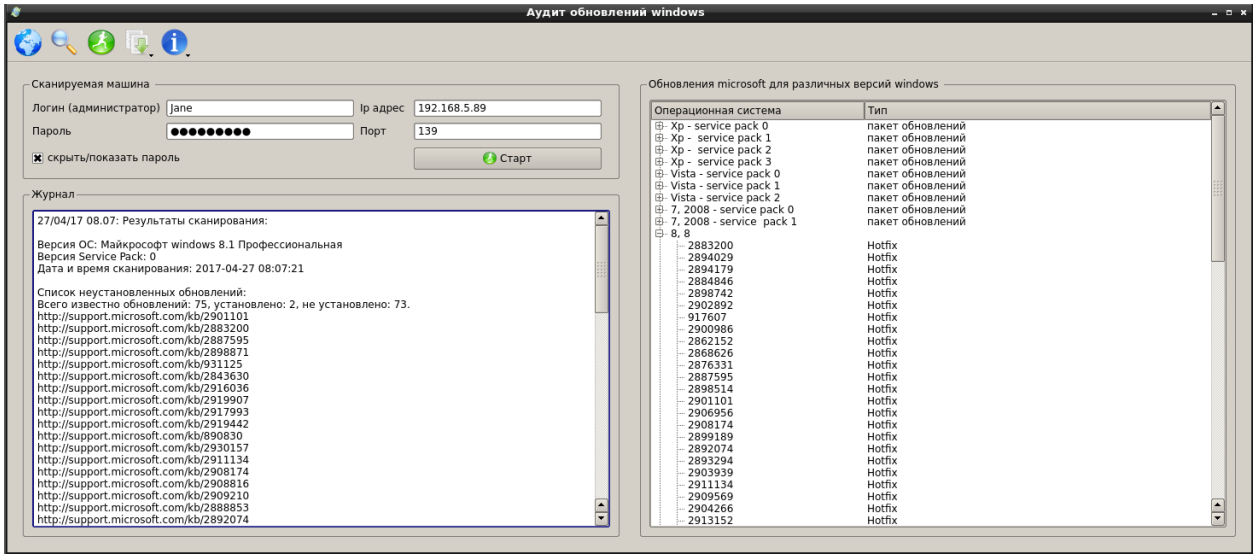


Рисунок 77 — Результат сканирования

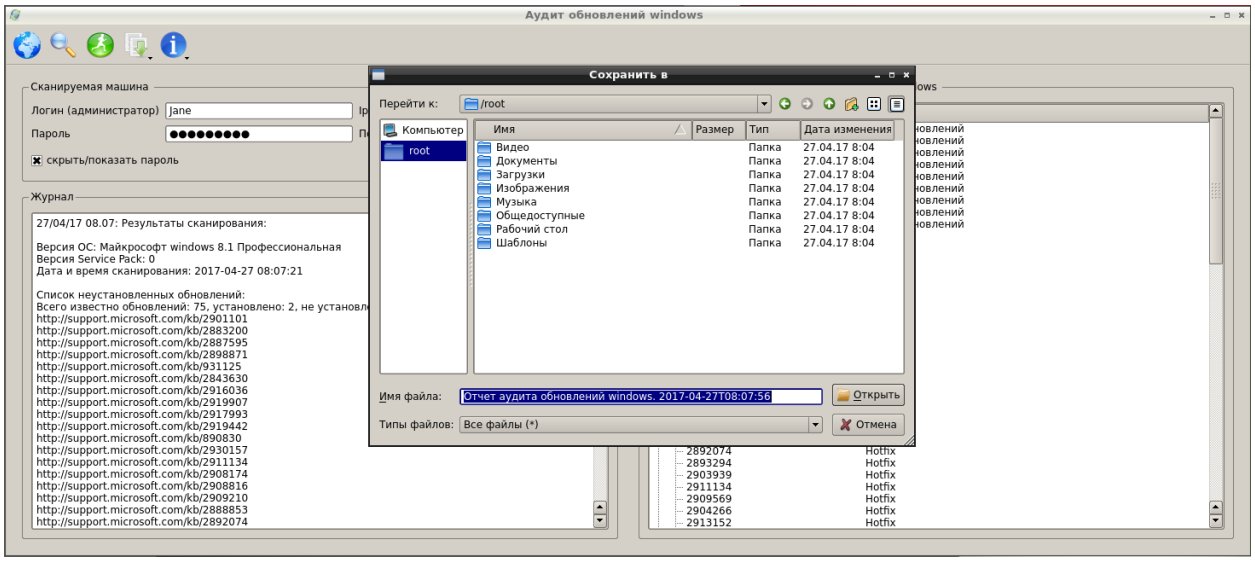


Рисунок 78 — Сохранение отчета

3.7.4.3. Завершение работы с модулем

Для выхода из модуля необходимо нажать  в верхнем правом углу рабочего окна.

3.7.5. Системный аудитор

Системный аудитор предназначен для инвентаризации программ и аппаратных средств локальной рабочей станции.

3.7.5.1. Запуск модуля

Модуль запускается из веб-интерфейса **Системный аудитор** или из подменю стартера приложений (red hat) → **Форензика** → **Системный аудитор**.

После запуска модуля откроется рабочее окно (Рисунок 79).

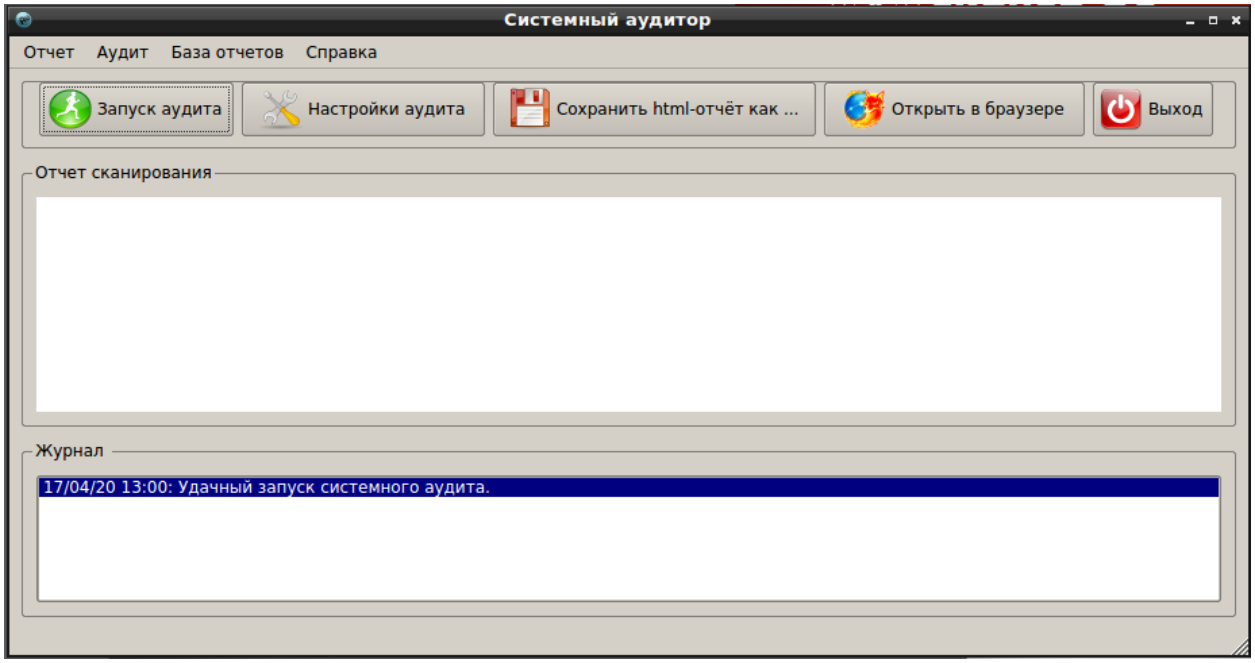


Рисунок 79 — Рабочее окно модуля

3.7.5.2. Работа с модулем

Для получения отчета об аппаратных комплектующих достаточно запустить сканирование, нажав на кнопку **Запуск аудита** или выбрать подменю **Аудит → Запуск аудита...**.

Для получения в отчете дополнительной информации о системе необходимо нажать на кнопку **Настройки аудита** и в появившемся окне (Рисунок 80) отметить нужные пункты и нажать **Принять**.

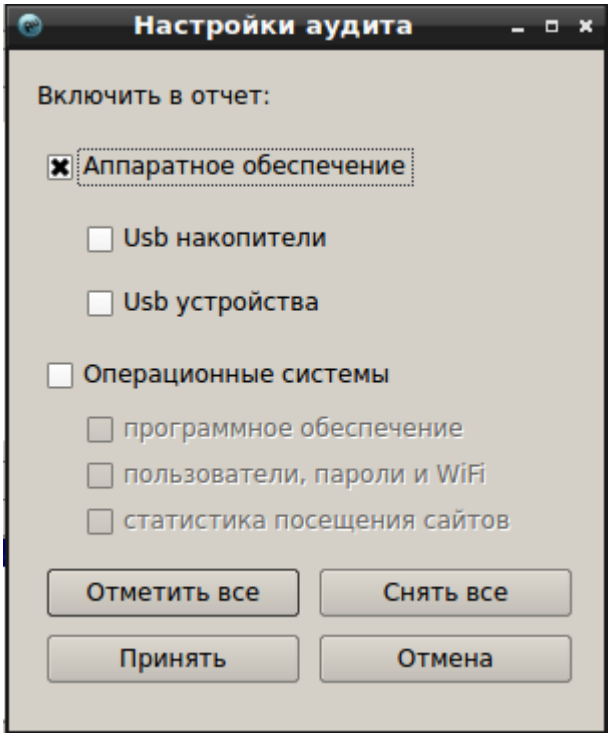


Рисунок 80 — Настройки аудита

Вызвать окно **Настройки аудита** можно альтернативным способом, выбрав в верхней части главного окна меню **Аудит → Настройки аудита...**.

После выбора нужных настроек для анализа информации о системе необходимо нажать на кнопку **Запуск аудита**.

Результаты анализа представлены в тематических разделах: **Операционные системы**, **Система**, **Память**, **Хранилища**, **Периферия** и **Коммуникации** (Рисунок 81). Каждый раздел содержит подробную информацией о конкретных системах и устройствах.

В разделе **Операционные системы** представлено количество установленных операционных систем и их характеристики, а также информация об установленном программном обеспечении, пользователях и их паролях.

В разделе **Система** (Рисунок 81) представлены характеристики основных системных устройств, таких как центральный процессор, материнская плата, мост (вкладки **Центральный процессор**, **Материнская плата**, **Мост** соответственно).

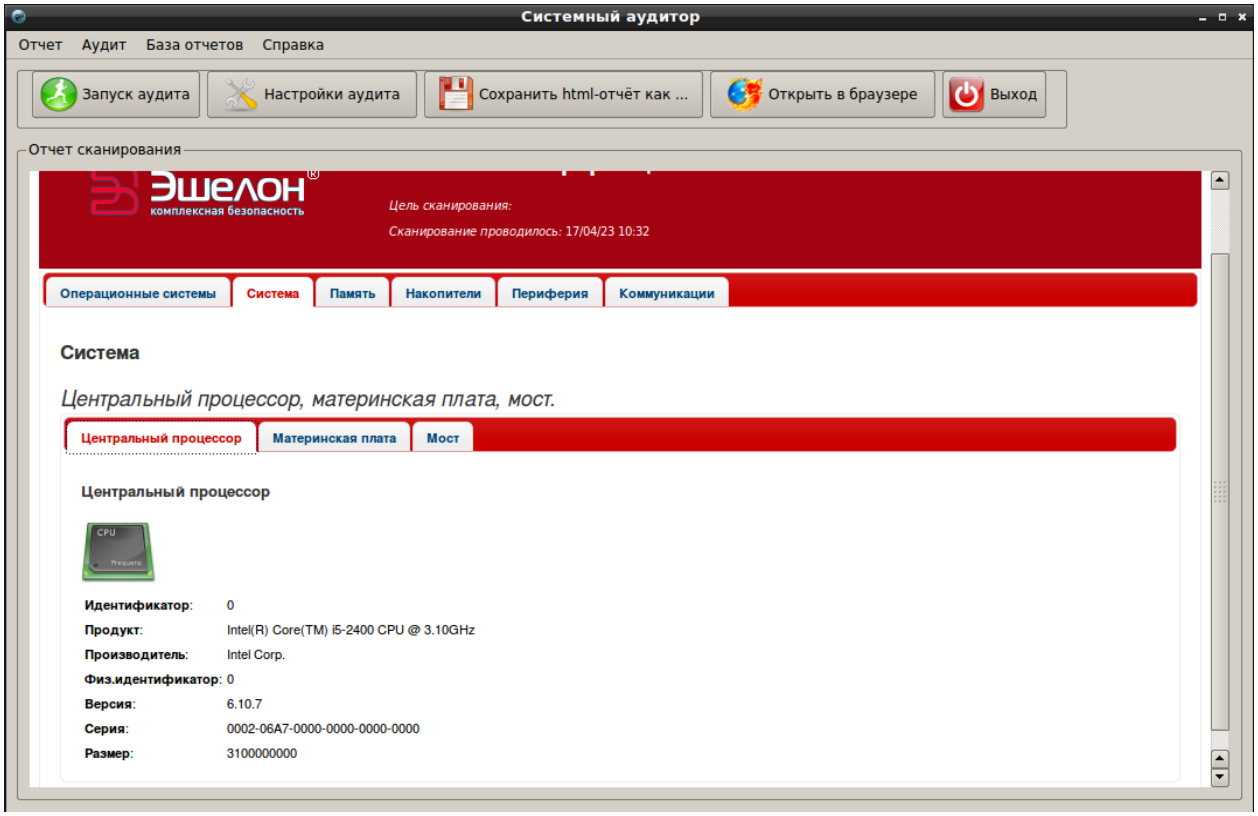


Рисунок 81 — Отчет сканирования системного аудита

Раздел **Память** содержит информацию о виде и объеме оперативной памяти.

Раздел **Накопители** (Рисунок 82) содержит информацию об основных устройствах хранения данных и их свойствах. Во вкладках **CD/DVD**, **USB**, **Жесткие диски**, **Тома** приводятся основные данные соответствующих носителей информации.

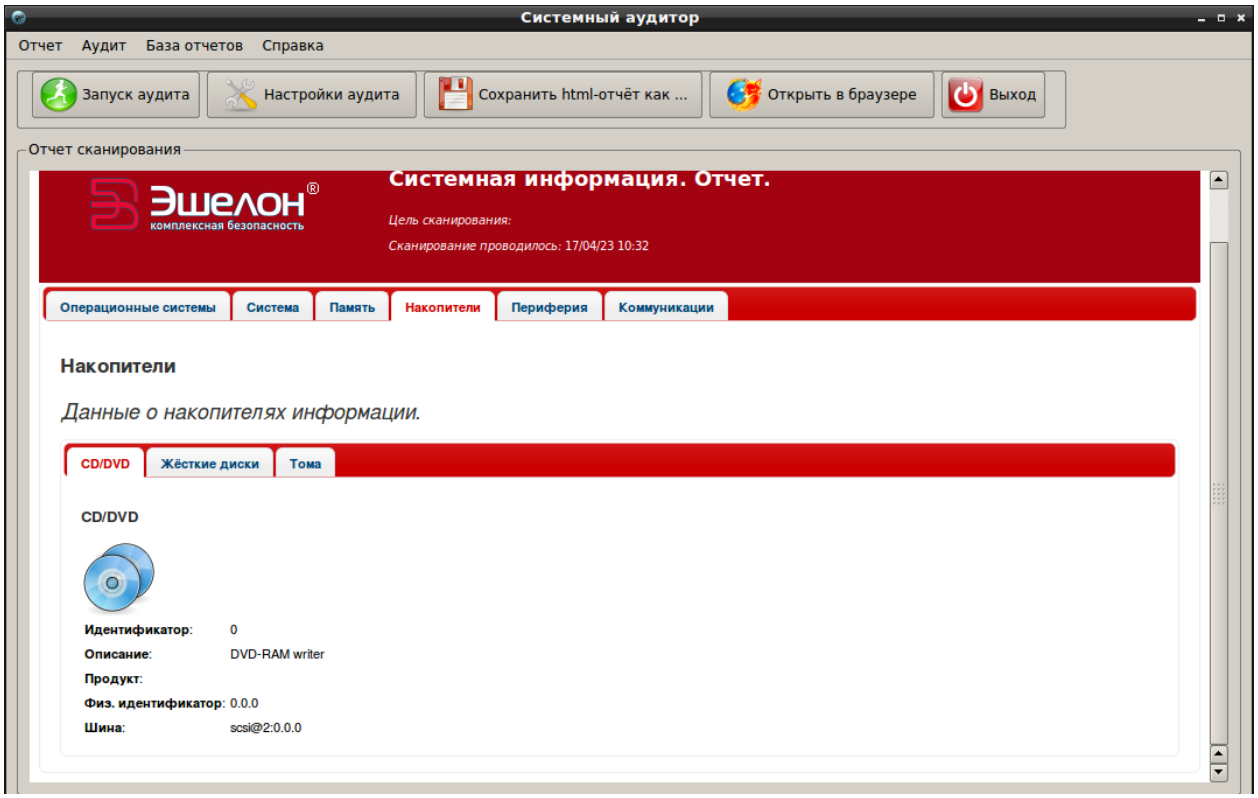


Рисунок 82 — Раздел «Накопители»

Информация о USB-подключениях предоставляется в виде таблицы с подробными данными об обнаруженных USB-устройствах (Рисунок 83).

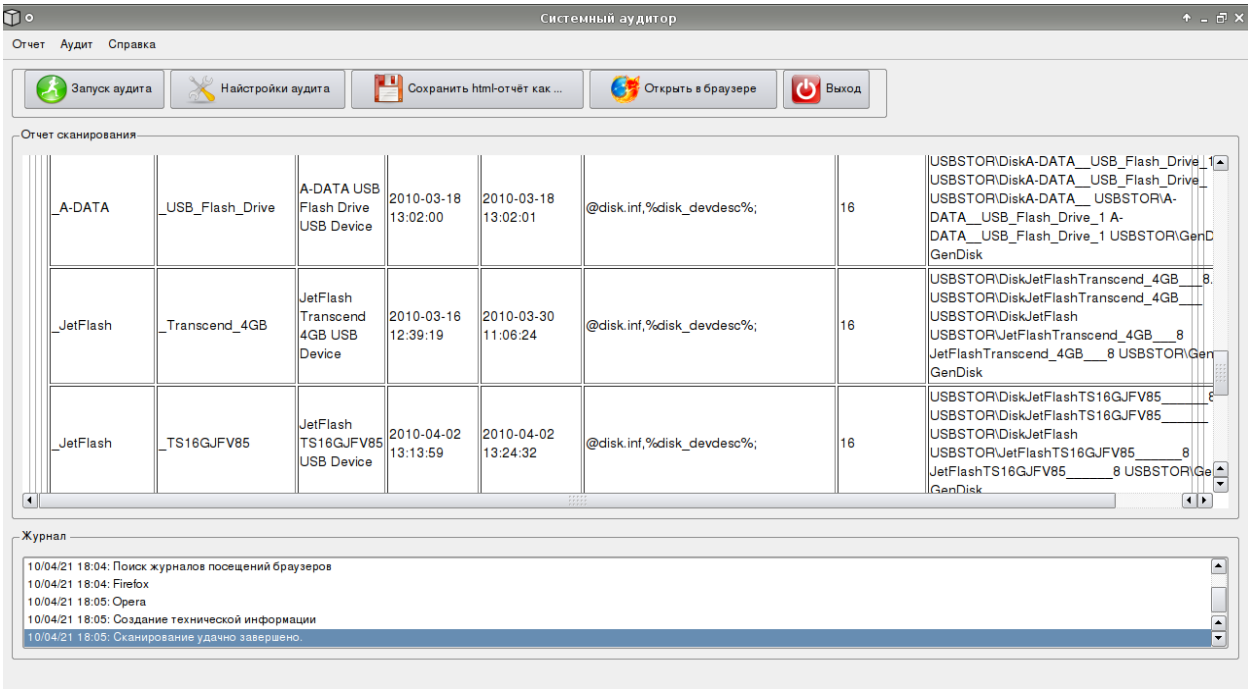


Рисунок 83 — Отчет об обнаруженных USB-устройствах

Раздел **Периферия** (Рисунок 84) содержит основную информацию о мультимедийных устройствах, видеокарте и USB-устройствах (вкладки **Мультимедия**, **Видео** и **USB** соответственно).

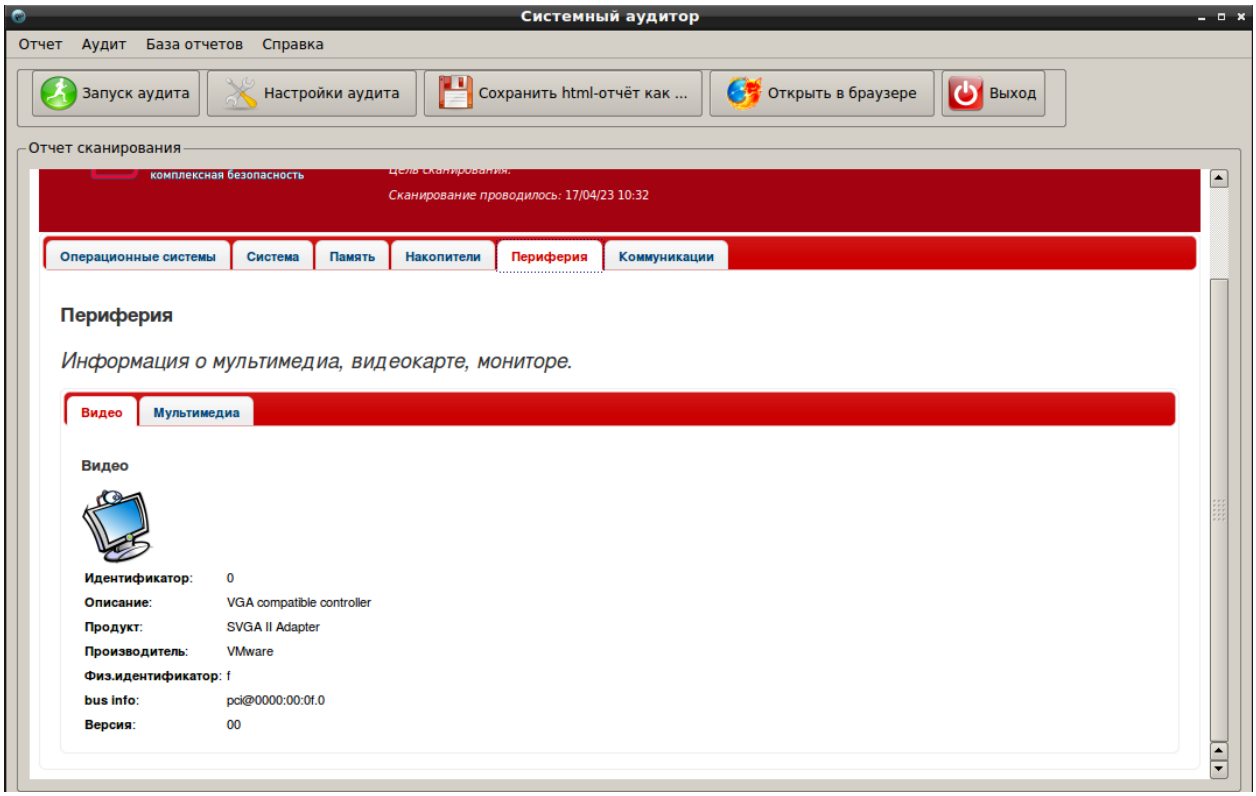


Рисунок 84 — Раздел «Периферия»

В разделе **Коммуникации** (Рисунок 85) приводятся данные о сетевых системных устройствах (беспроводных, Ethernet и т.д.).

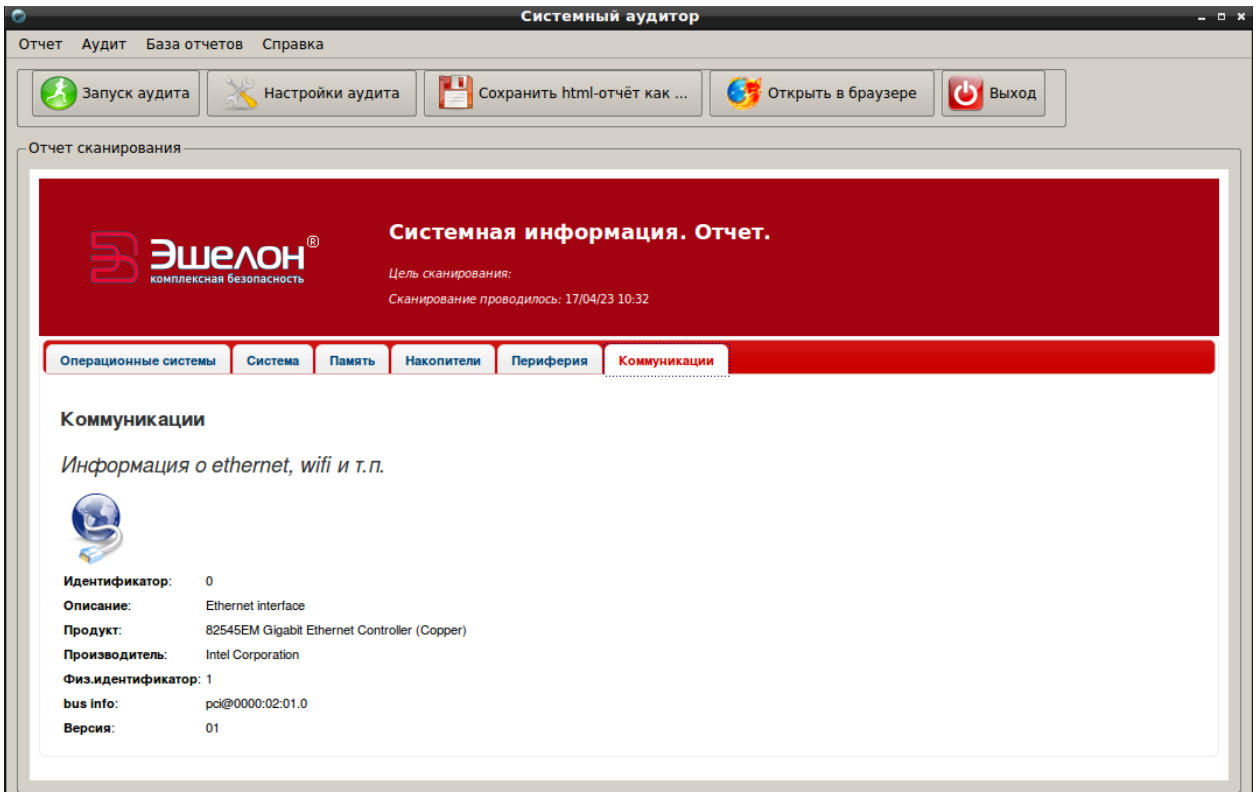


Рисунок 85 — Раздел «Коммуникации»

3.7.5.3. Работа с отчетами системного аудита

Полученный отчет системного аудита можно сохранить в форматах HTML, XML и PDF.

Для сохранения отчета в формате HTML необходимо нажать на кнопку в верхней панели главного окна **Сохранить html отчет как** или воспользоваться меню **Отчет → Сохранить html отчет...** и далее выбрать директорию сохранения отчета.

Чтобы сохранить отчет в формате XML, необходимо выбрать меню **Отчет → Сохранить xml отчет...**

Для сохранения отчета в формате PDF, необходимо выбрать меню **Отчет → Печатать html отчета в pdf...**

В модуле **Системный аудитор** реализована функция хранения и сравнения отчетов за различные периоды времени. Для этого необходимо задать месторасположение базы отчетов, выбрав подменю **База отчетов → Открыть базу** (Рисунок 81). В появившемся окне **База отчетов** (Рисунок 86) необходимо нажать **Задать базу** и указать месторасположение базы в заранее созданном каталоге. Отчеты сохраняются в базе в формате XML.

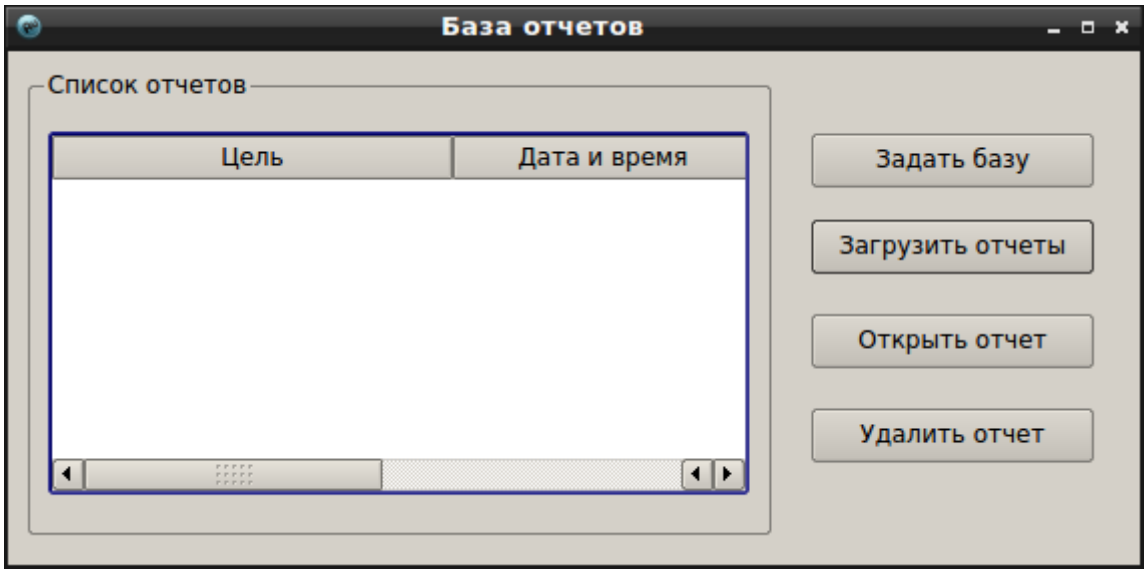


Рисунок 86 — База отчетов

После задания базы для добавления текущего отчета необходимо выбрать подменю **База отчетов → Добавить отчет** (Рисунок 81).

Для просмотра отчетов в указанной базе необходимо в окне **База отчетов** нажать **Загрузить отчеты** (Рисунок 87).

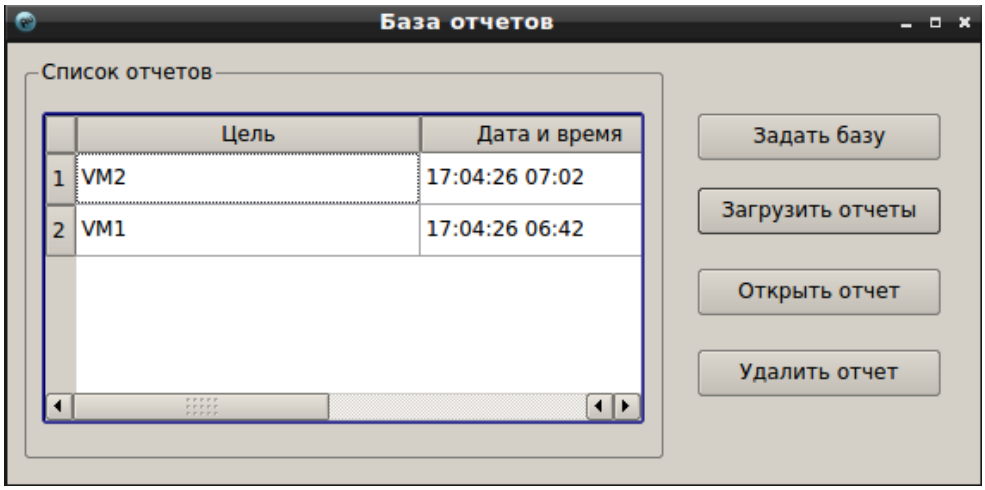


Рисунок 87 — Список загруженных отчетов

Для просмотра выделенного отчета необходимо в окне **База отчетов** нажать **Открыть отчет**. Отчет отображается в рабочем окне модуля.

Для удаления выделенного отчета необходимо в окне **База отчетов** нажать **Удалить отчет**.

Для сравнения отчетов в базе необходимо выбрать подменю **База отчетов → Сравнить отчеты**. Появляется окно **Сравнение отчетов** (Рисунок 88).

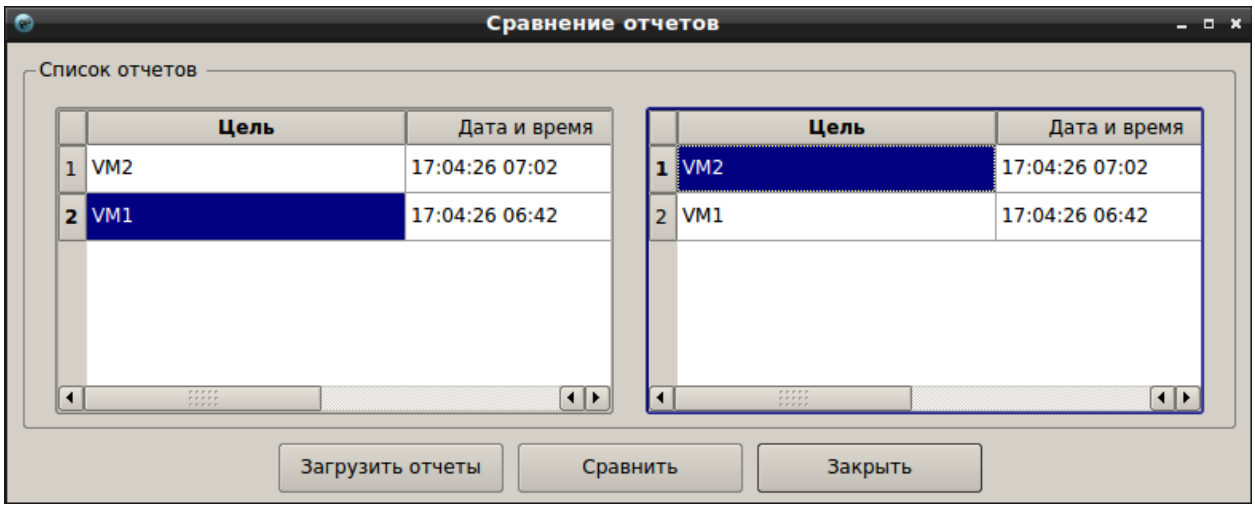


Рисунок 88 — Сравнение отчетов

В данном окне необходимо нажать **Загрузить отчеты**, выбрать отчеты и нажать **Сравнить**.

В рабочем окне модуля будет отображена информация о сравнении отчетов. Результаты сравнения располагаются в тематических разделах, среди которых **Операционные системы**, **Программное обеспечение**, **Пользователи**, **USB носители**, **USB устройства** (Рисунок 89).

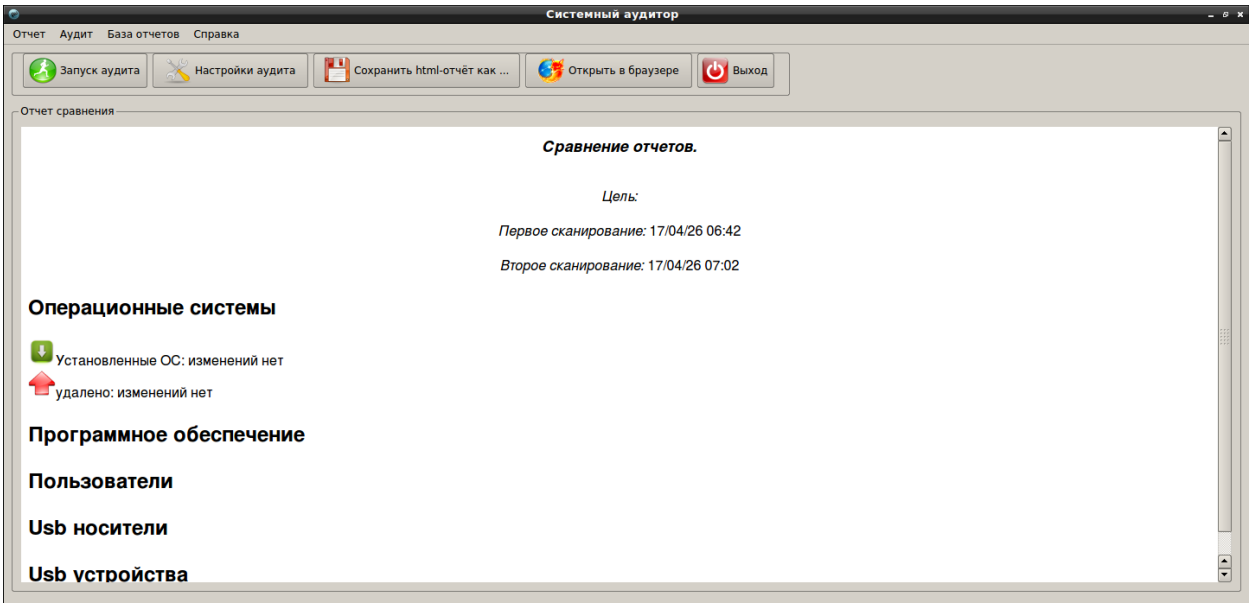


Рисунок 89 — Результаты сравнения

3.7.5.4. Завершение работы с модулем

Для выхода из модуля необходимо воспользоваться кнопкой **Выход** на панели инструментов в главном окне модуля.

3.7.6. Средство гарантированного уничтожения информации

Средство гарантированного уничтожения информации предназначено для удаления информации путем затирания файла случайным набором символов для предотвращения восстановления данных.

3.7.6.1. Запуск модуля

Модуль запускается из веб-интерфейса **Гарантированное уничтожение информации** или из подменю стартера приложений (red hat) → **Остальные приложения** → **Прочее** → **Гарантированное уничтожение информации**.

После запуска средства появится рабочее окно модуля (Рисунок 90).

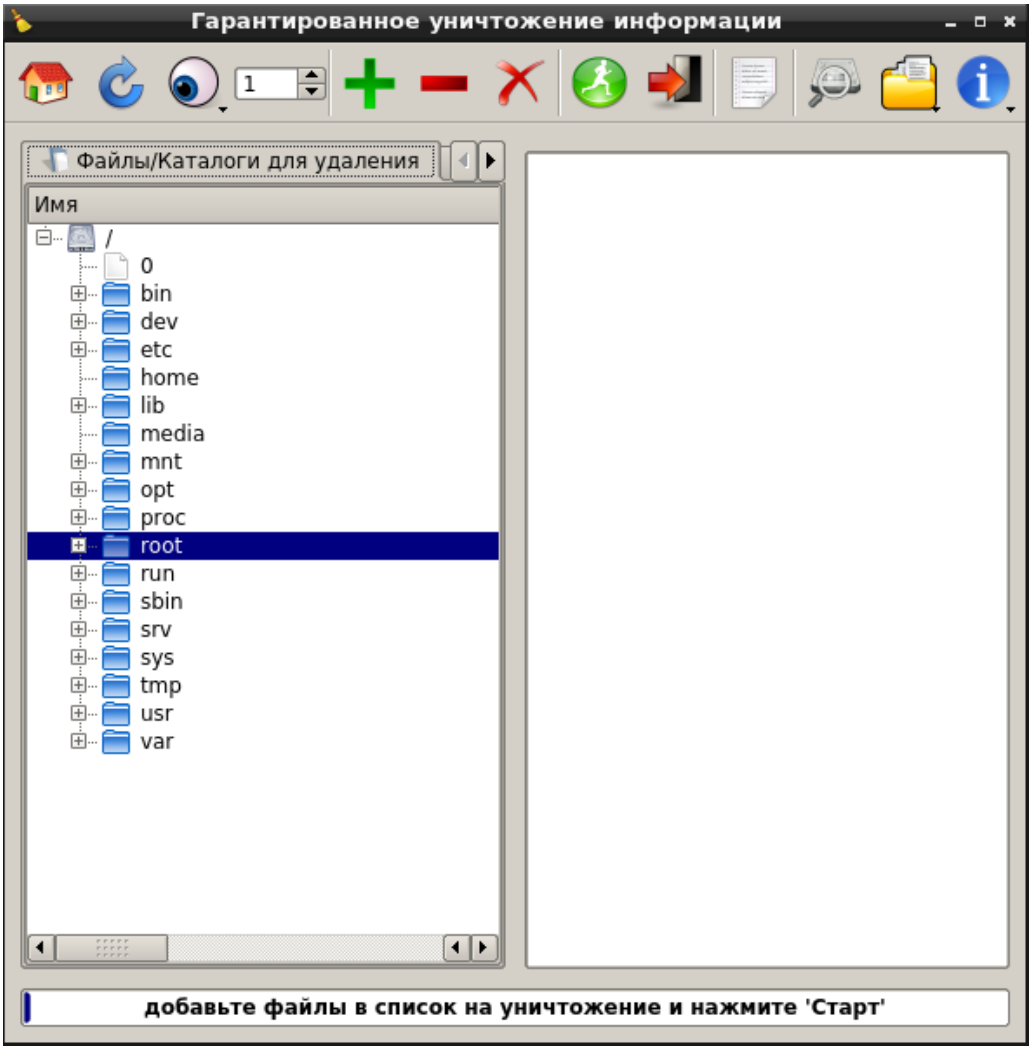
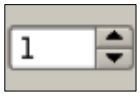


Рисунок 90 — Рабочее окно модуля

В верхней части рабочего окна находится панель инструментов. Кнопки, расположенные на панели инструментов, представлены в таблице ниже.

Таблица 2 – Описание кнопок модуля

Пиктограмма	Название	Описание
	**Домой**	Программа возвращает пользователя в домашнюю директорию (домашнюю папку)
	**Обновить**	При нажатии на кнопку обновляется список файлов
	**Отображение**	Возможные варианты отображения: показать все, показать все, кроме скрытого и показать только папки

Пиктограмма	Название	Описание
	**Количество затираний**	Количество затираний файла случайным набором символов что предотвращает возможность восстановления файла
	**Добавить в список**	Добавление выбранного файла в список на уничтожение
	**Удалить из списка**	Удаление выбранного файла из списка на уничтожение
	**Очистить список**	Очистка списка на уничтожение
	**Старт/Стоп**	Запуск/остановка процесса уничтожения информации
	**Выход**	Выход из модуля
	**Журнал**	При нажатии на кнопку в блокноте открывается журнал, содержащий имена удаленных файлов и результаты выполнения операции удаления
	**Загрузка отчета**	При нажатии на кнопку появится окно, в котором необходимо выбрать папку с отчетом средства поиска остаточной информации (Рисунок 91)
	**Отчет**	При нажатии на кнопку предлагается выбор форматов отчетов для сохранения
	**Помощь**	При нажатии на кнопку отображается окно с информацией о модуле и о горячих клавишах

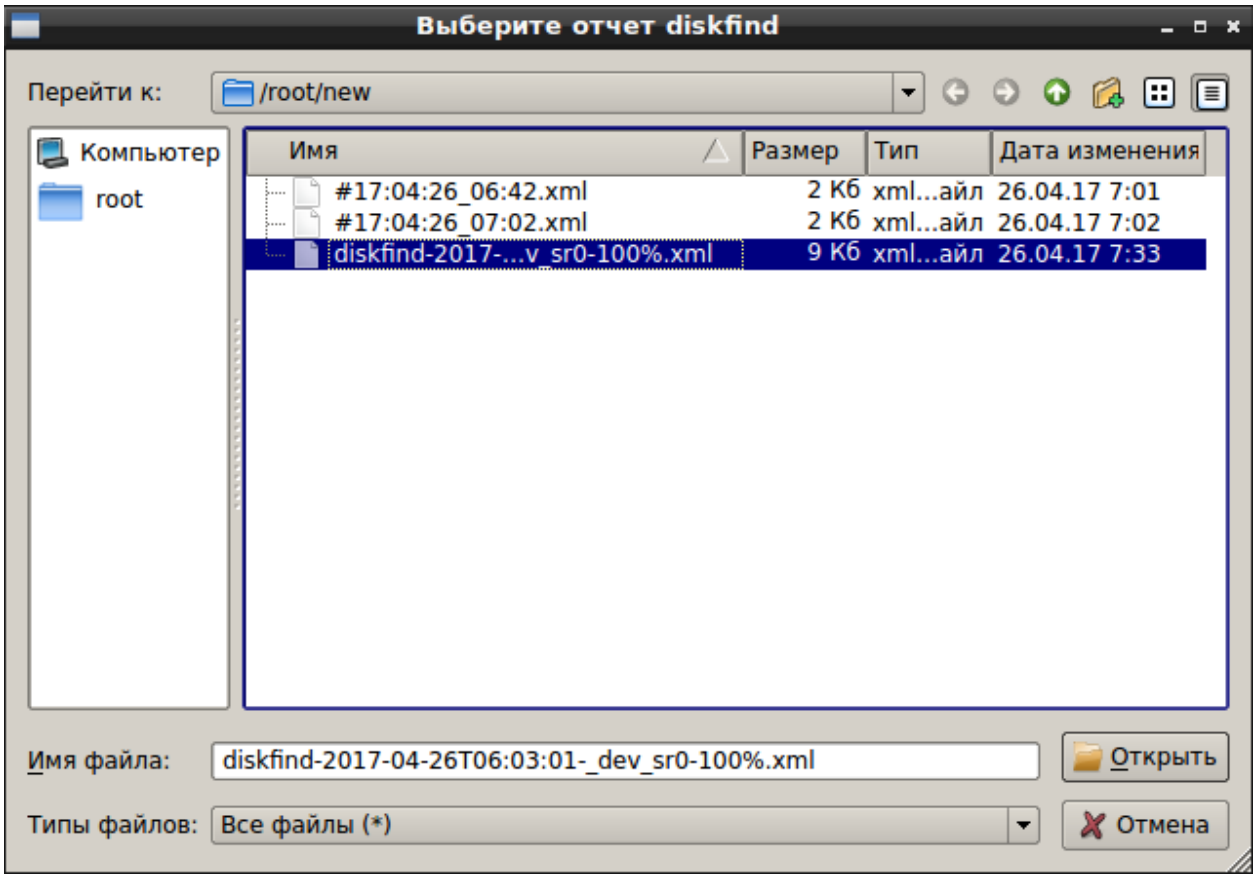


Рисунок 91 — Загрузка отчета

В нижней части рабочего окна находится строка состояния модуля. Если процесс уничтожения информации не запущен, то в строке отображается: «Добавьте файлы в список и нажмите 'Старт'».

Если процесс уничтожения информации запущен, то в строке отображается состояние выполнения процедуры уничтожения.

3.7.6.2. Работа с модулем

Чтобы запустить процесс уничтожения информации, необходимо выбрать файлы и добавить их в список с помощью значка **Добавить в список**  . Удалить из списка или очистить список можно с помощью кнопок **Удалить из списка**  и **Очистить список**  .

Список выбранных файлов на уничтожение отображается в правой части рабочего окна модуля. (Рисунок 92).

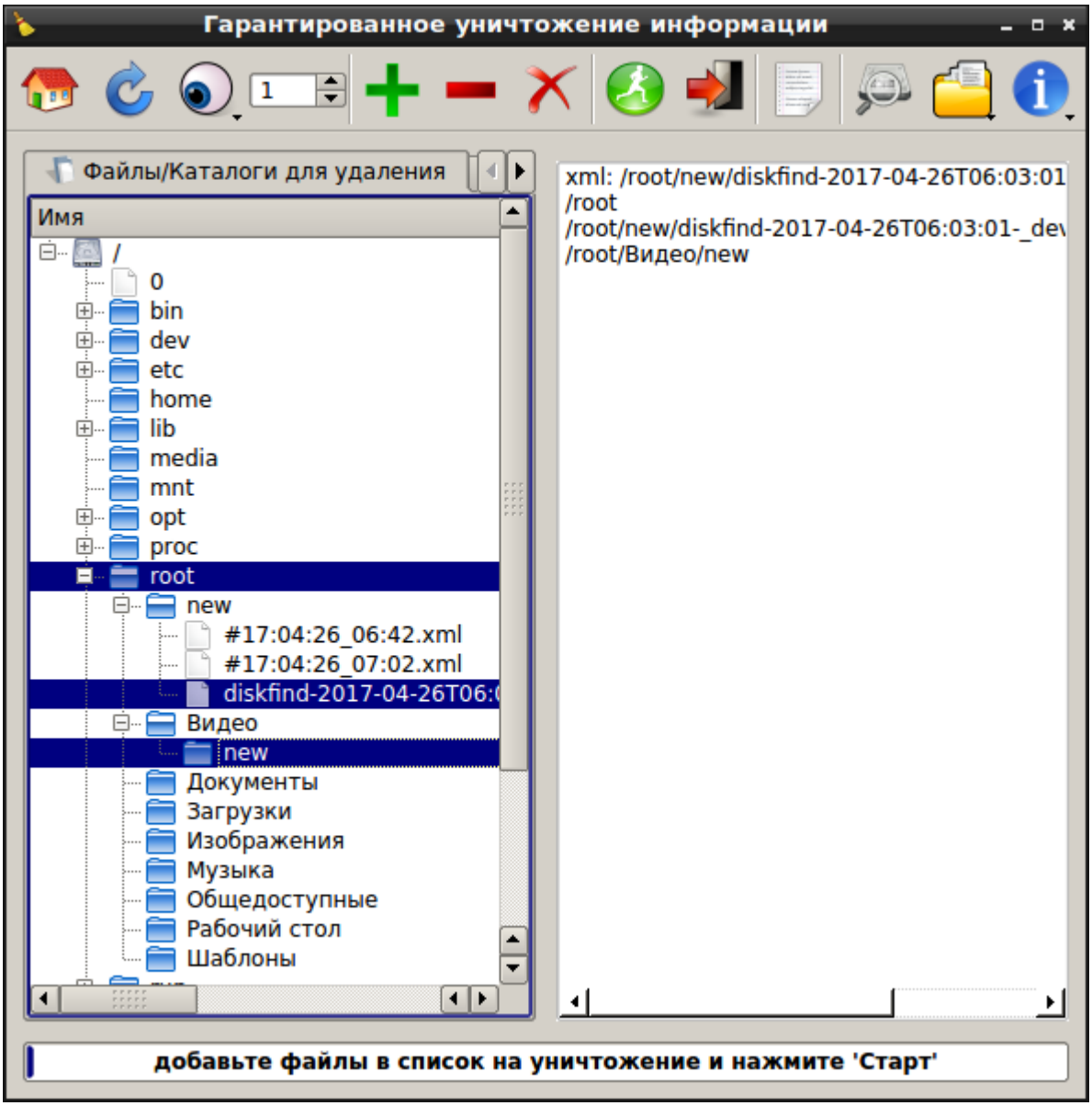


Рисунок 92 — Выбранные для уничтожения файлы

Затем необходимо указать количество затираний в поле **Количество затираний**.

Примечание. Максимальное количество затираний – 35.

Для запуска процедуры гарантированного уничтожения информации необходимо воспользоваться кнопкой **Старт/Стоп** на панели инструментов модуля. Процесс уничтожения может быть остановлен в любой момент с помощью повторного нажатия на кнопку **Старт/Стоп**.

Перед началом процесса уничтожения появляется сообщение, требующее подтвердить удаление файлов (Рисунок 93).

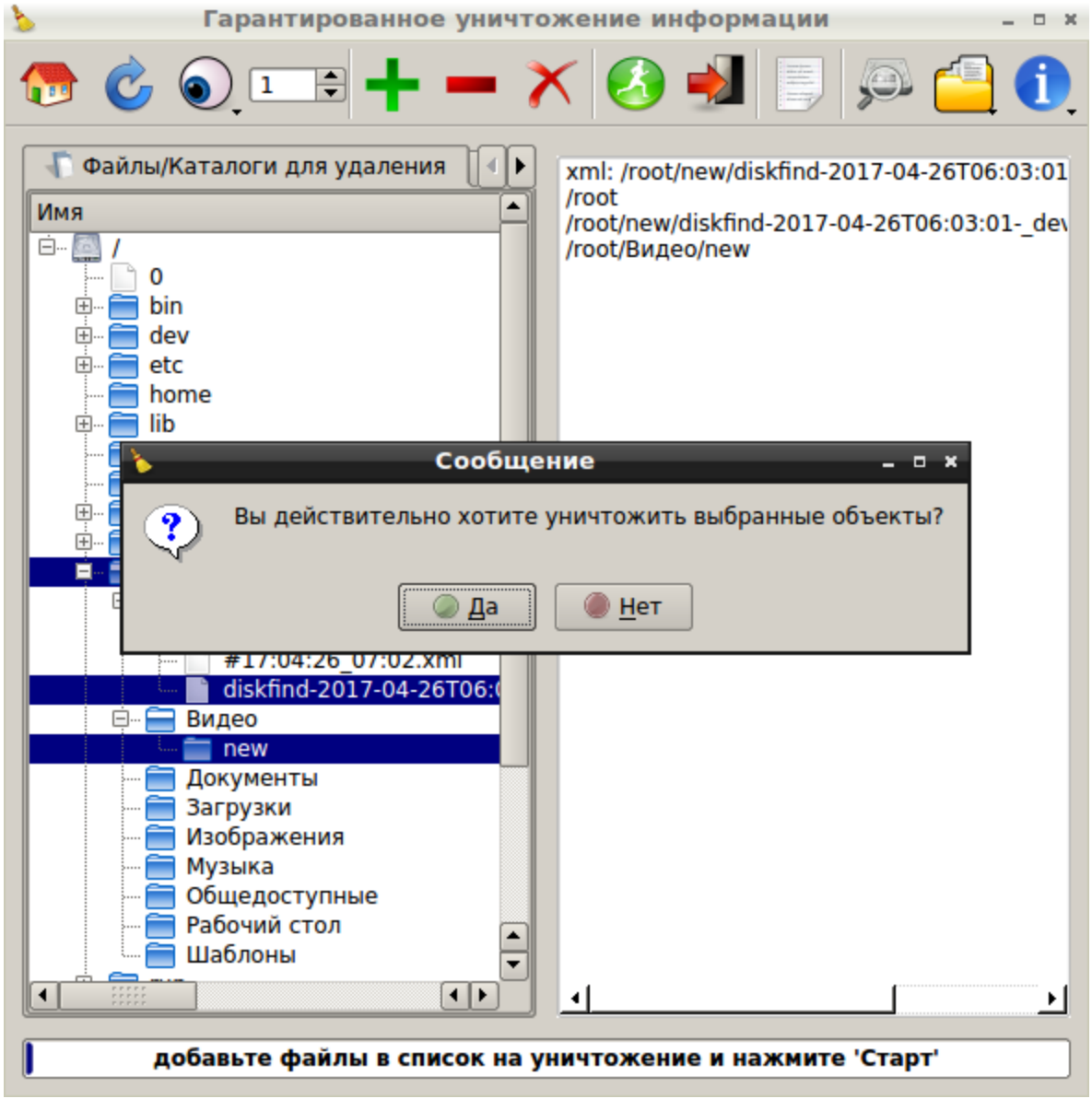


Рисунок 93 — Сообщение

Примечание. При попытке уничтожения системных файлов, появится предупреждение, показанное на рисунке 94.

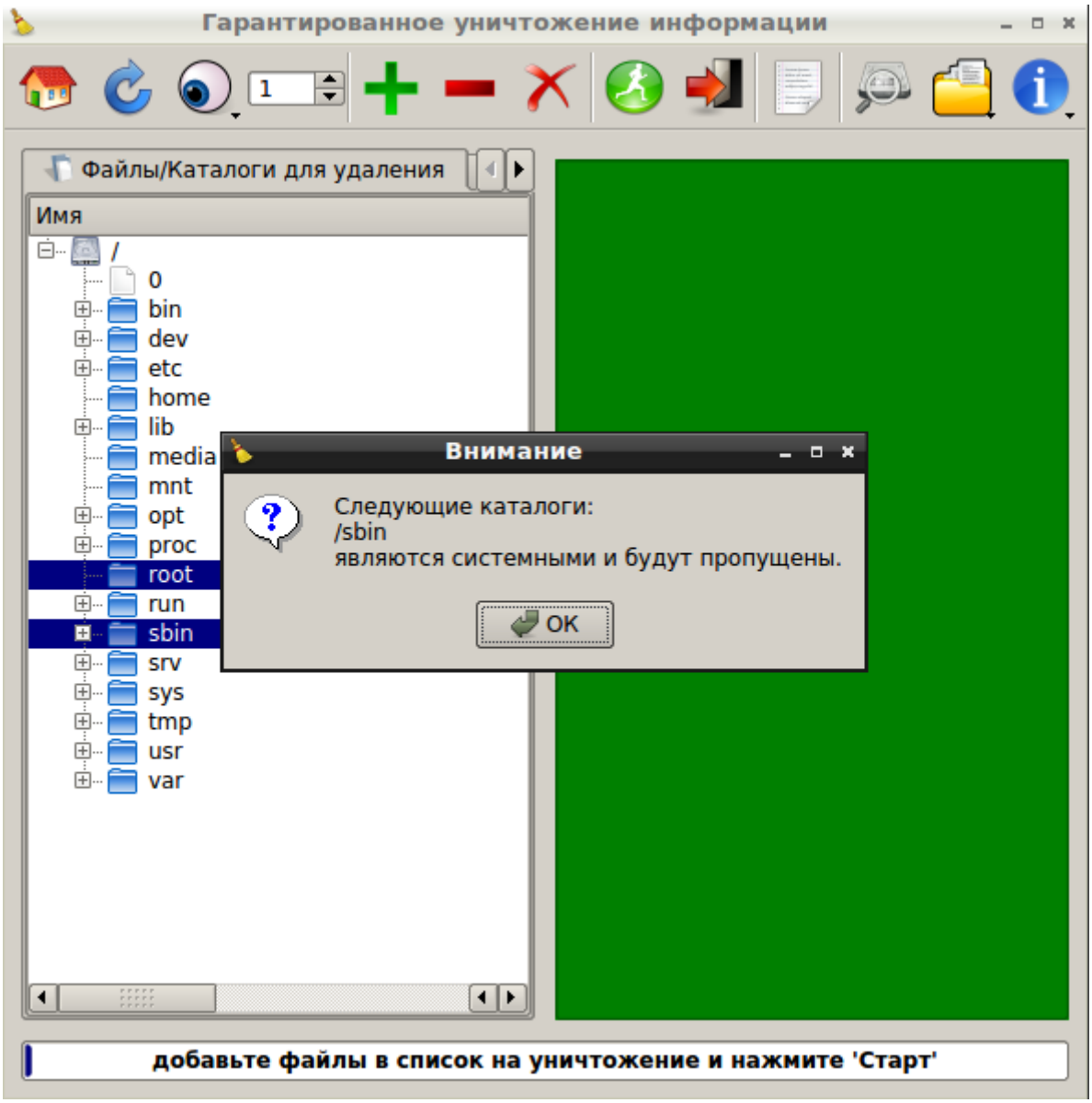


Рисунок 94 — Предупреждение

3.7.6.3. Завершение работы с модулем

Для выхода из модуля необходимо воспользоваться подменю **Файл → Выход** или нажать кнопку **Выход**  на панели инструментов.

3.7.7. Средство аудита беспроводных сетей

Средство аудита беспроводных сетей предназначено для обнаружения, сканирования и проведения пассивных и активных атак на подбор паролей в беспроводных сетях с WEP, WPA, WPA-2 шифрованием.

3.7.7.1. Запуск средства аудита беспроводных сетей

Модуль запускается из веб-интерфейса **Аудит беспроводных сетей** или из подменю стартера приложений (red hat) → **Аудит беспроводных сетей → Аудит беспроводных сетей**.

После запуска появится рабочее окно модуля (Рисунок 95).

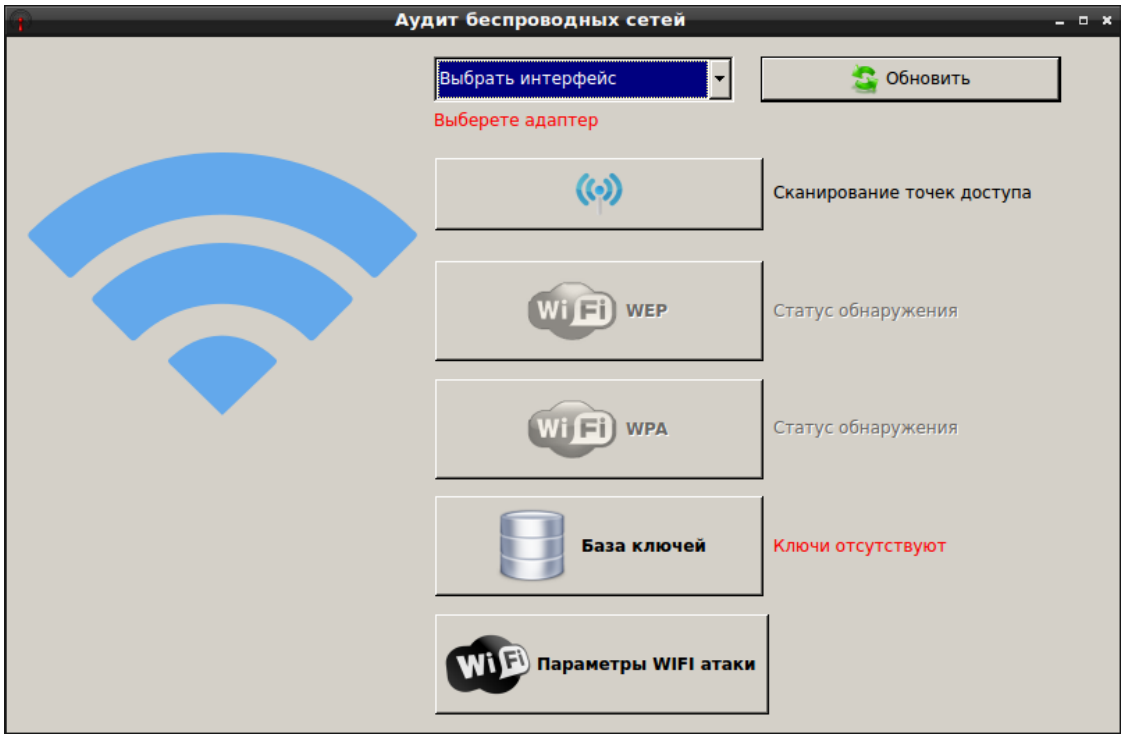


Рисунок 95 – Рабочее окно модуля

Примечание. Список поддерживаемых адаптеров приведен в таблице 1.1 приложения 1 к настоящему документу.

3.7.7.2. Прослушивание сети, использующей WEP шифрование

Для обнаружения точек доступа необходимо указать интерфейс в поле **Выбрать интерфейс** и нажать кнопку **Сканирование точек доступа**. После сканирования в рабочем окне модуля будет отражена информация о количестве найденных точек доступа (Рисунок 96).

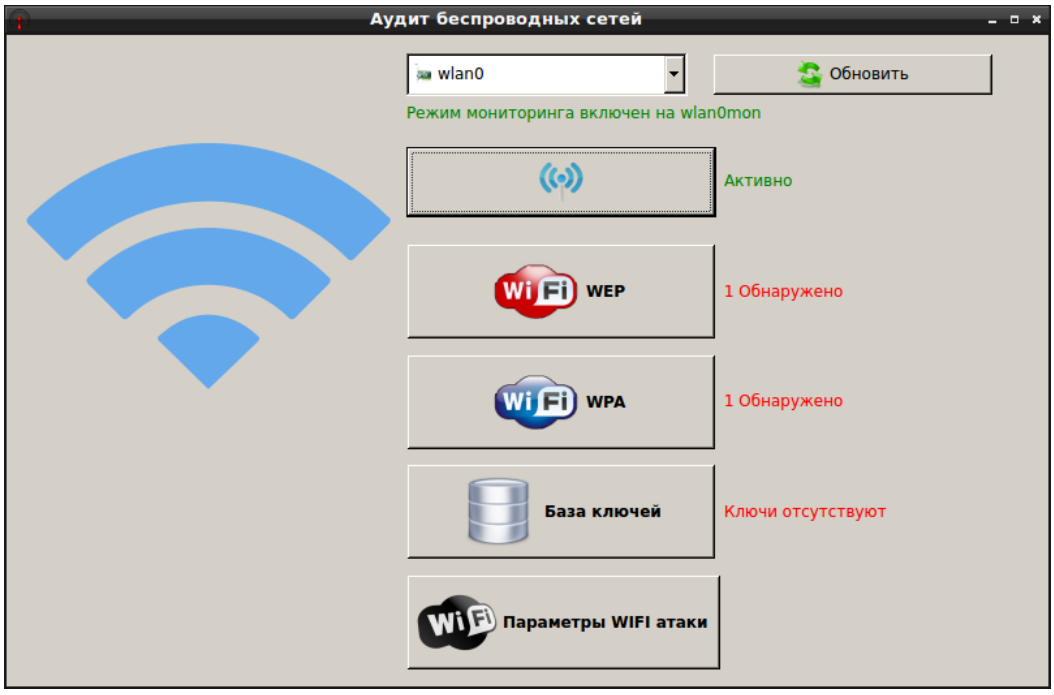


Рисунок 96 – Обнаруженные точки доступа

Для перехода к настройке атаки на точку доступа с WEP шифрованием нажмите кнопку **WEP**. В открывшемся окне укажите точку доступа и вид атаки.

Чтобы указать дополнительные настройки атаки в рабочем окне модуля нажмите кнопку **Параметры WIFI атаки**. В открывшемся окне укажите необходимые параметры (Рисунок 97).

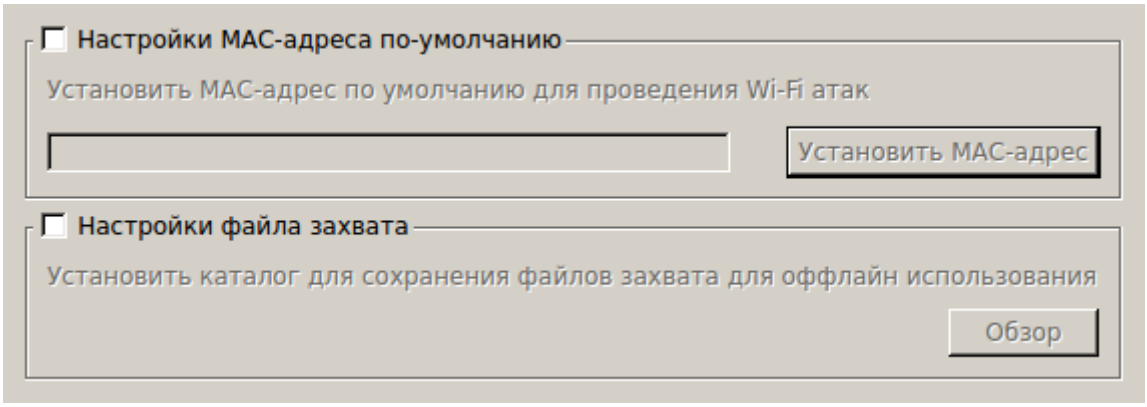


Рисунок 97 – Параметры атаки

Для начала или остановки атаки нажмите кнопку **Атака/Стоп**, расположенную справа от точек доступа (Рисунок 98).

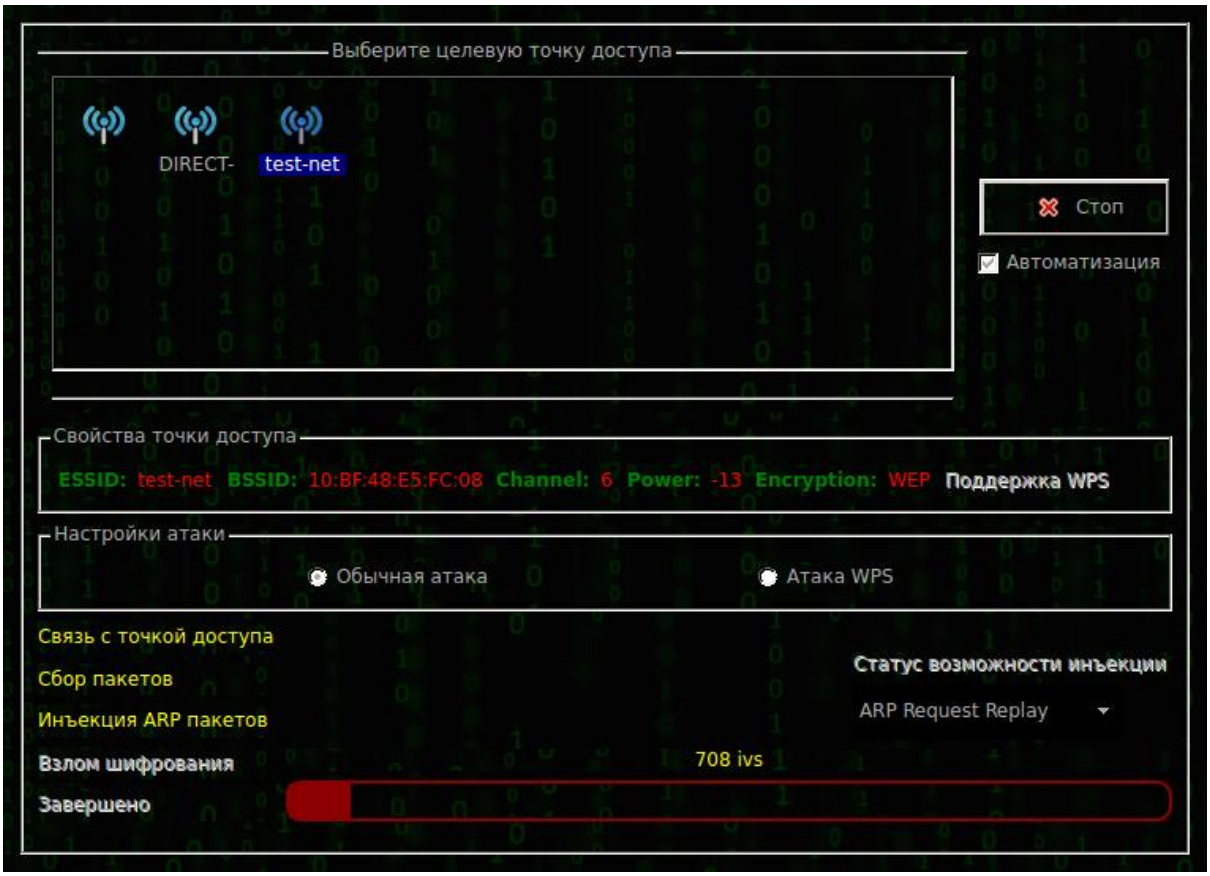


Рисунок 98 – Настройки атаки

После завершения атаки в нижней части окна настроек атаки будет отображен результат взлома (Рисунок 99).

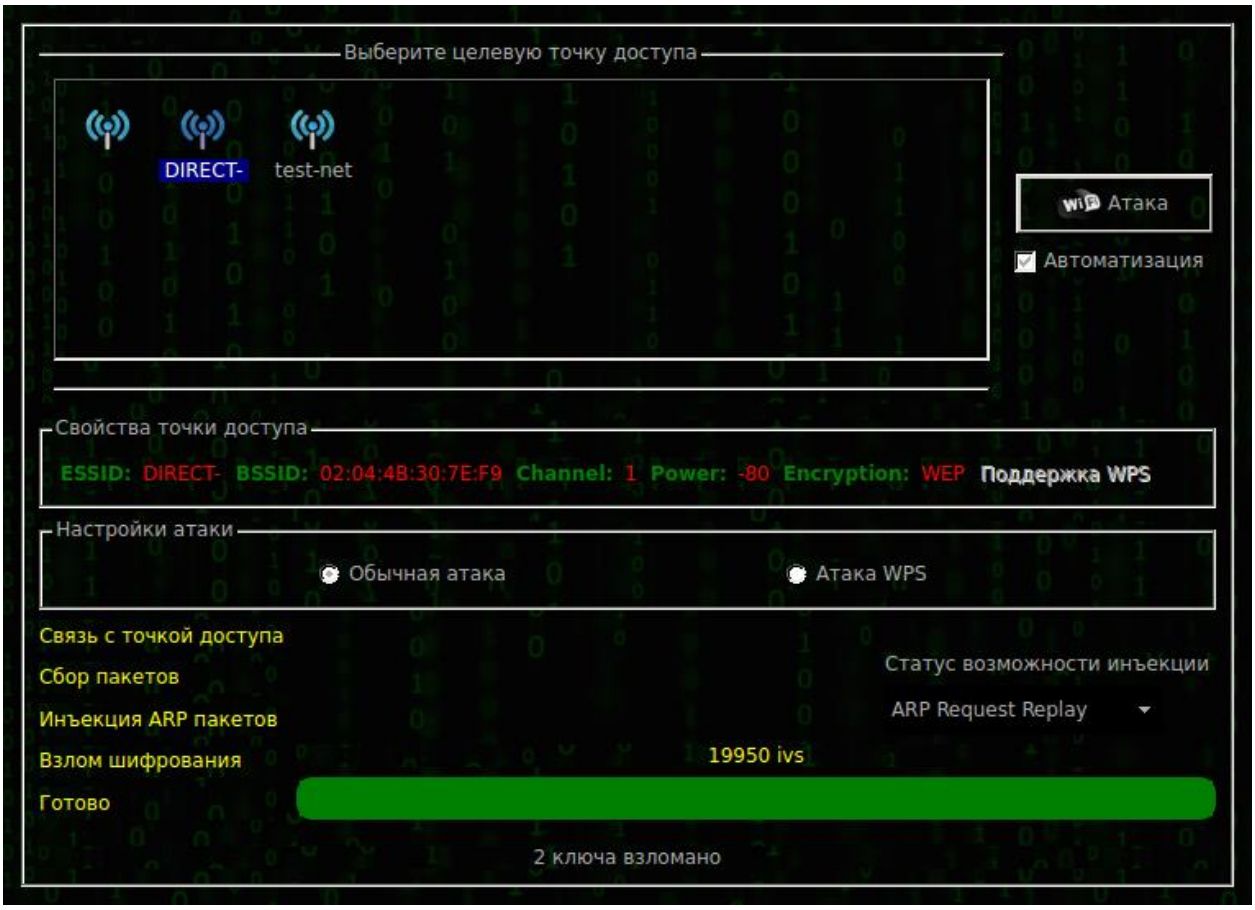


Рисунок 99 – Результат взлома

Для просмотра взломанных паролей в рабочем окне модуля (Рисунок 95) нажмите кнопку **База ключей**. В открывшемся окне отражена информация о найденных паролях в процессе аудита. Чтобы добавить новый ключ вручную, воспользуйтесь кнопкой **Добавить новый ключ** (Рисунок 100).

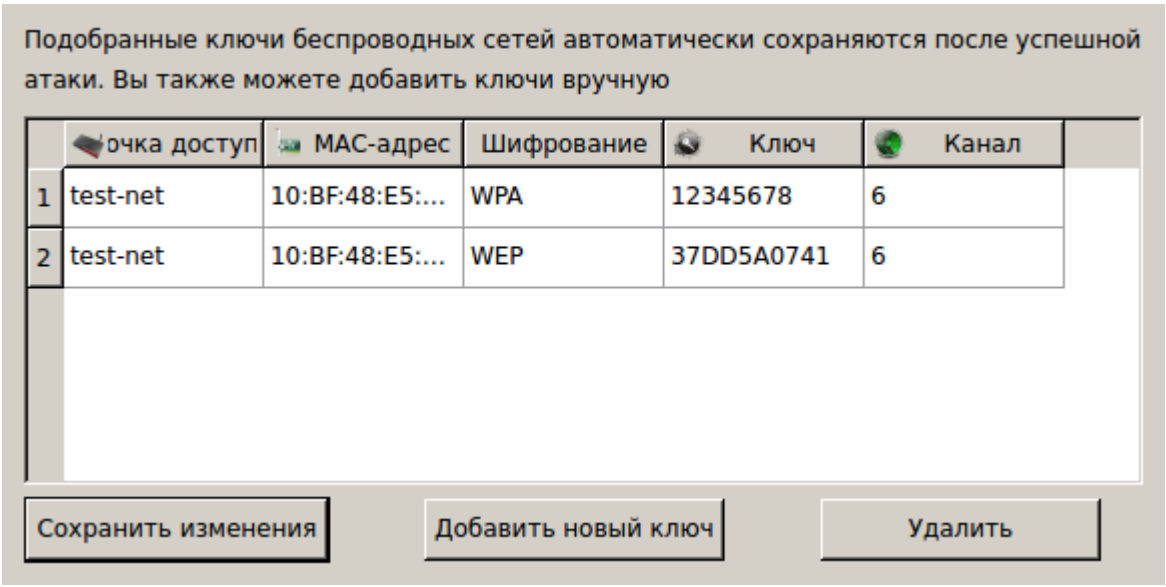


Рисунок 100 – База ключей

3.7.7.3. Прослушивание сети, использующей WPA шифрование

Для обнаружения точек доступа необходимо указать интерфейс в поле **Выбрать интерфейс** и нажать кнопку **Сканирование точек доступа**. После сканирования в рабочем окне модуля будет отражена информация о количестве найденных точек доступа (Рисунок 96).

Для перехода к настройке атаки на точку доступа с WPA шифрованием нажмите кнопку **WPA**. В открывшемся окне укажите точку доступа и вид атаки. Для осуществления атаки также необходимо загрузить файл с возможными комбинациями паролей. Для этого нажмите кнопку **Обзор** и выберите необходимый файл. Чтобы указать дополнительные настройки атаки в рабочем окне модуля нажмите кнопку **Параметры WIFI атаки**. В открывшемся окне укажите необходимые параметры (Рисунок 97).

Для начала или остановки атаки нажмите кнопку **Атака/Стоп**, расположенную справа от точек доступа (Рисунок 101).

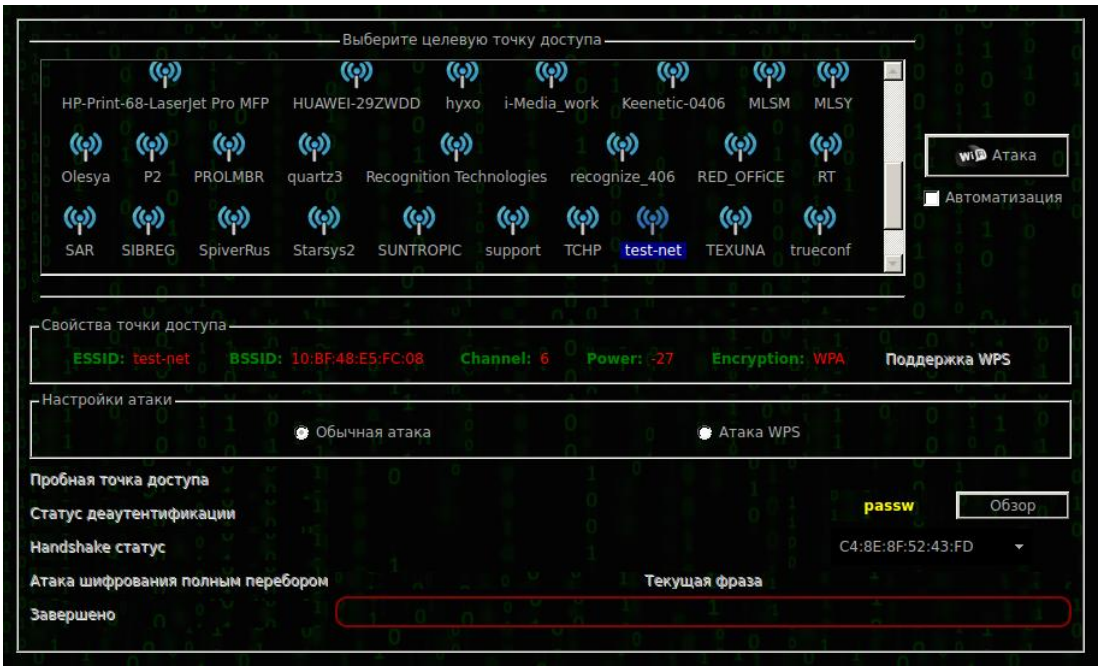


Рисунок 101 − Настройки атаки

После завершения атаки в нижней части окна настроек атаки будет отображен результат взлома (Рисунок 99).

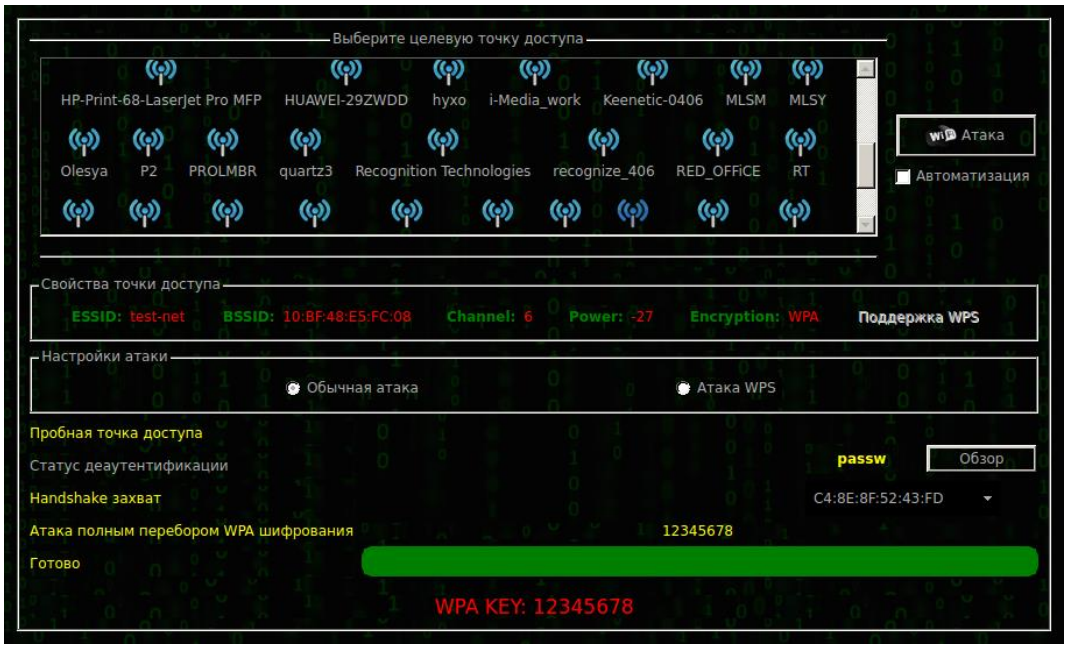


Рисунок 102 − Результат взлома

Для просмотра взломанных паролей в рабочем окне модуля (Рисунок 96) нажмите кнопку **База ключей**. В открывшемся окне отражена информация о найденных паролях в процессе аудита (Рисунок 100).

3.7.7.4. Выход из средства аудита беспроводных сетей

Для выхода из модуля необходимо нажать  в верхнем правом углу окна.

3.7.8. Сетевой анализатор

Модуль сетевого анализа предназначен для перехвата, анализа и фильтрации сетевого трафика.

3.7.8.1. Запуск модуля

Модуль запускается из веб-интерфейса **Сетевой анализатор** или из подменю стартера приложений (red hat) → **Сниффинг и спуфинг** → **Сетевой анализатор**.

После запуска модуля появляется рабочее окно модуля (Рисунок 103).

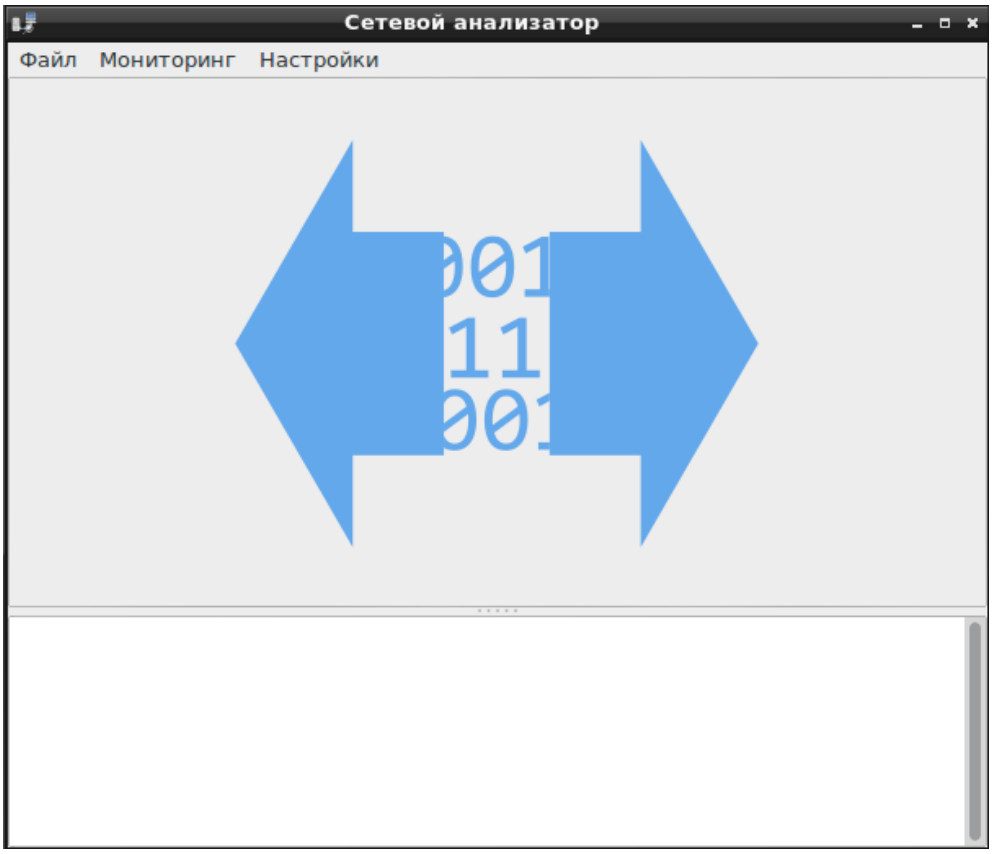


Рисунок 103 — Рабочее окно модуля

3.7.8.2. Начало работы с модулем

Для начала работы с модулем необходимо выбрать в пункте меню **Мониторинг** вид сети для анализа (Рисунок 104).

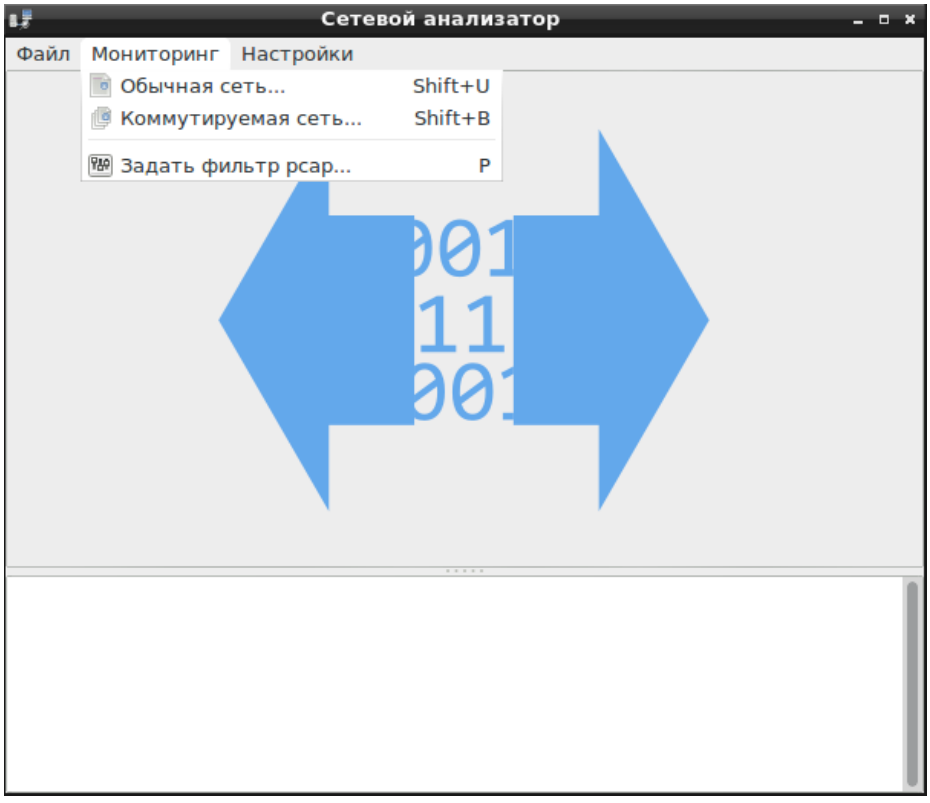


Рисунок 104 — Выбор сети для анализа

Для запуска процесса анализа сетевого трафика необходимо выбрать пункт меню **Начало → Начать мониторинг** (Рисунок 105).

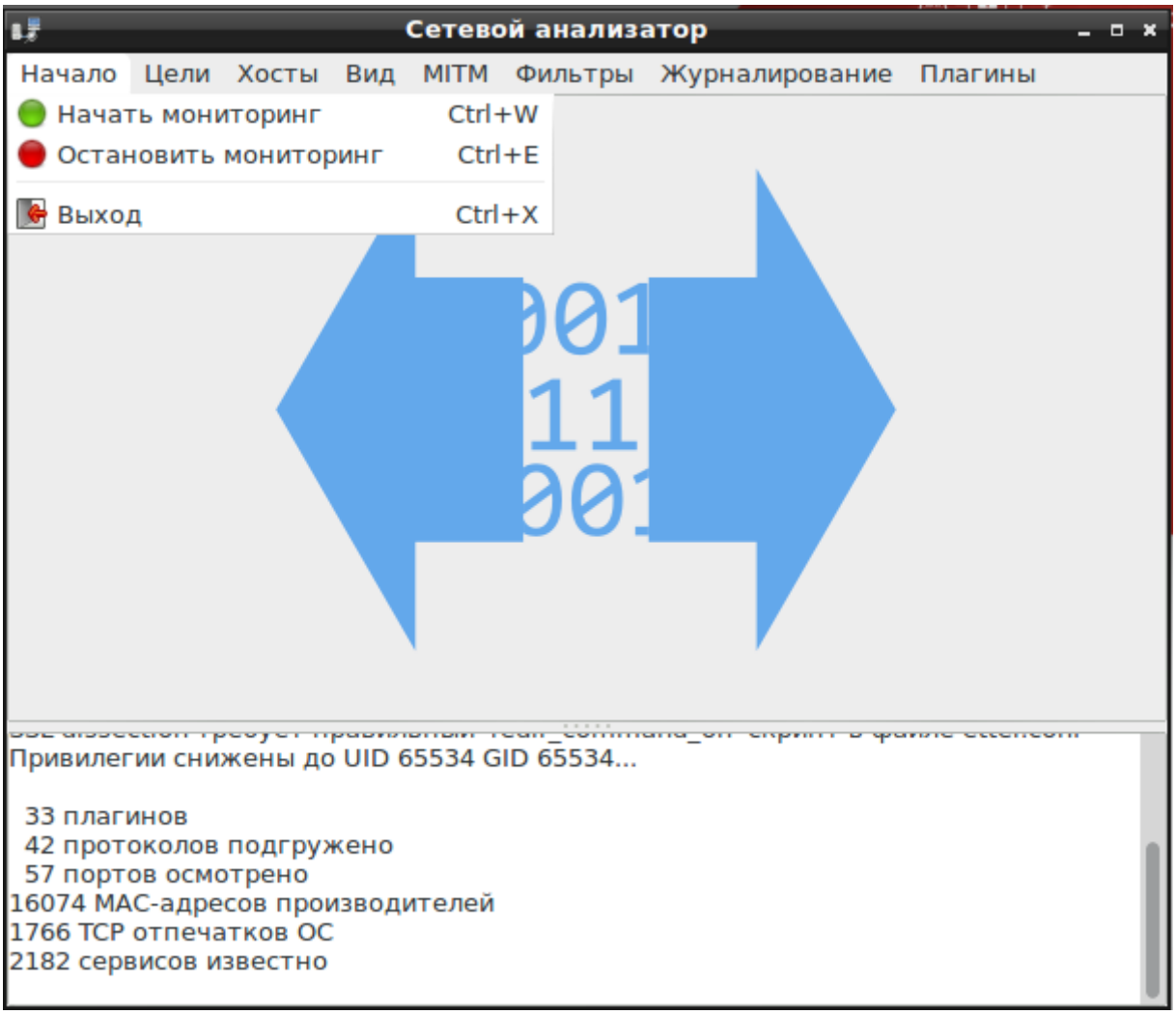


Рисунок 105 — Начало мониторинга

Для начала анализа необходимо определить IP-адреса хостов сети. Для этого необходимо выбрать подменю **Хосты → Сканирование хостов** (Рисунок 106). В подменю **Хосты → Список хостов** будет представлена информация о просканированных хостах сети (Рисунок 107).

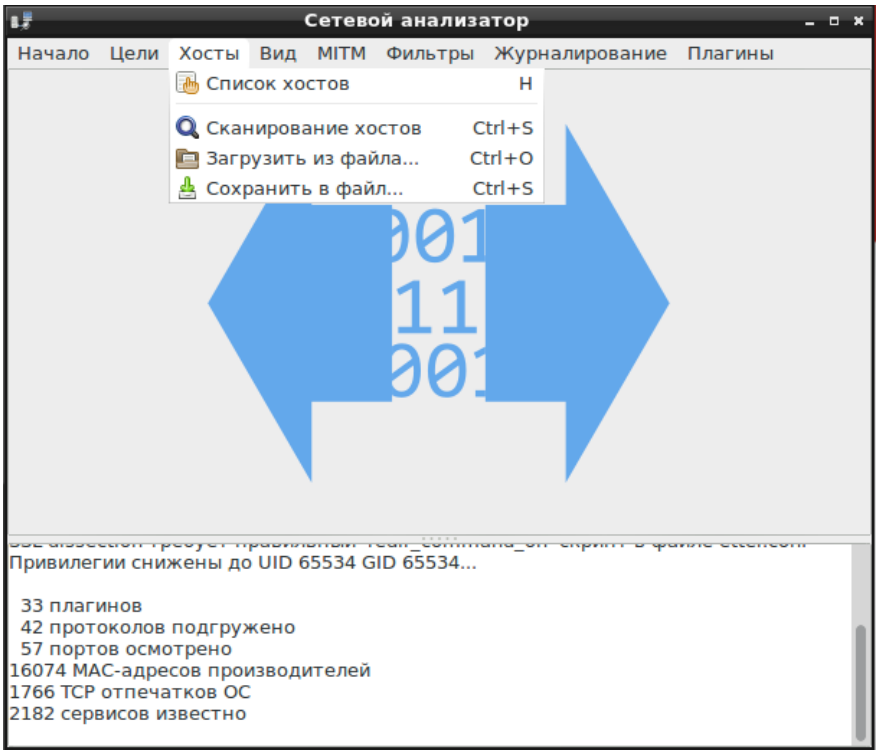


Рисунок 106 — Меню «Хосты»

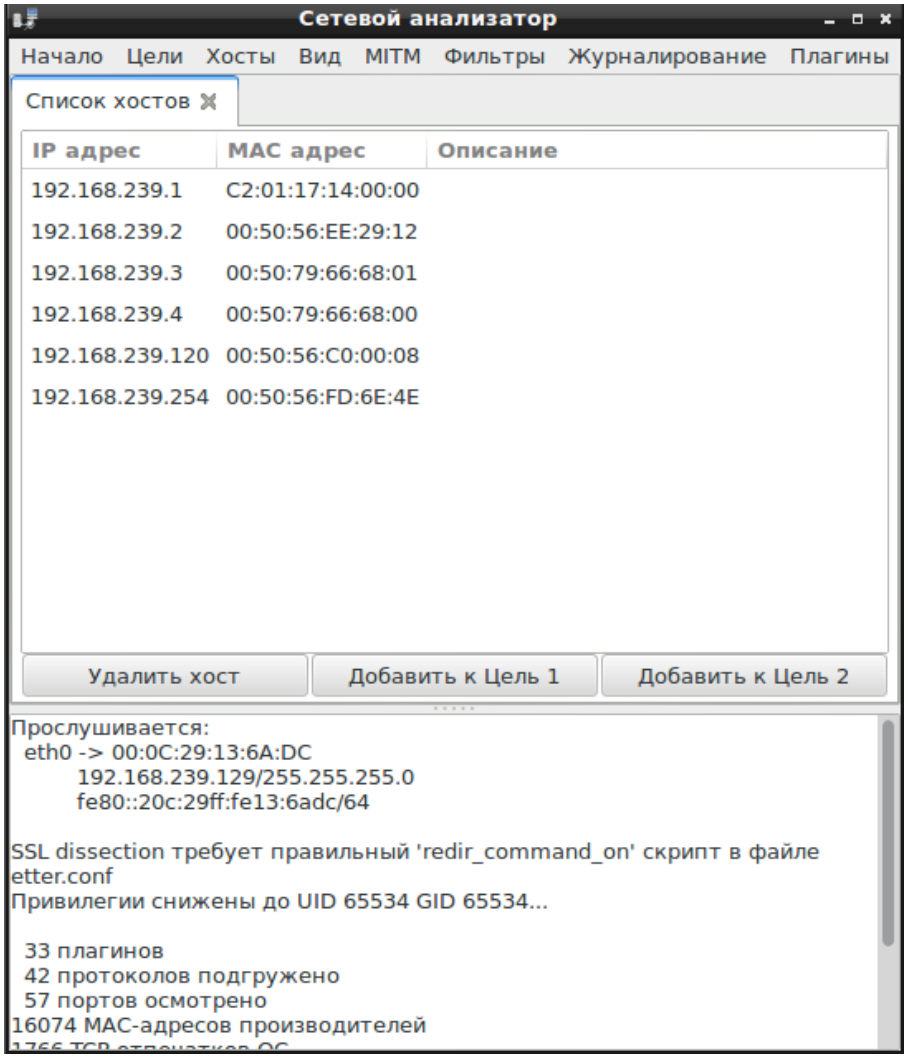


Рисунок 107 — Список хостов

В меню **Цели** необходимо указать адреса хостов, которые будут проанализированы. Для выбора нового хоста необходимо нажать **Выбор цели (целей)** (Рисунок 108), далее указать IP-адрес. Или из списка хостов выбрать IP-адрес и нажать **Добавить к цели 1** или **Добавить к цели 2 (**Рисунок 107**)**. Для просмотра и редактирования списка текущих целей необходимо выбрать подменю **Цели → Текущие цели** (Рисунок 109).

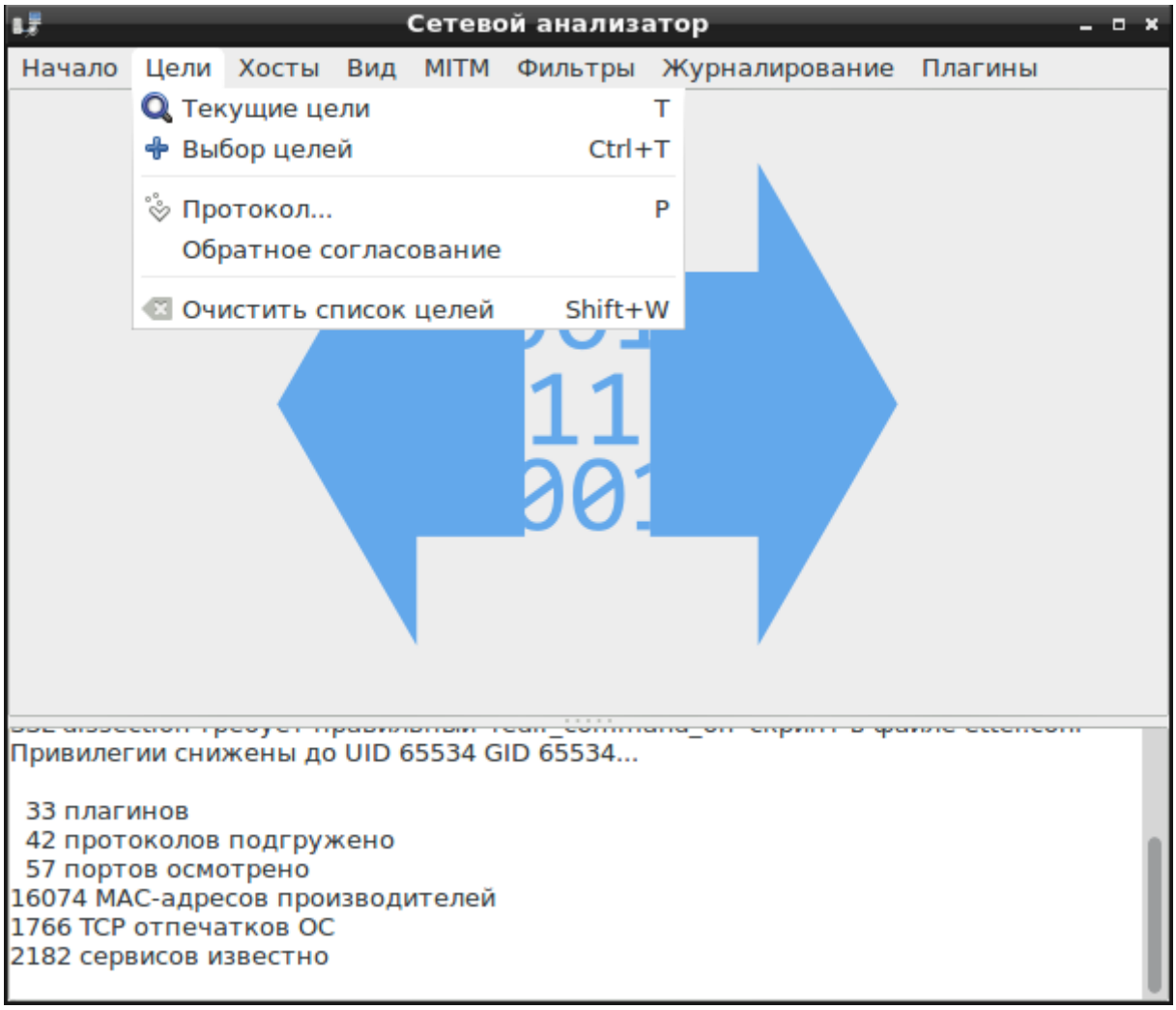


Рисунок 108 — Меню «Цели»

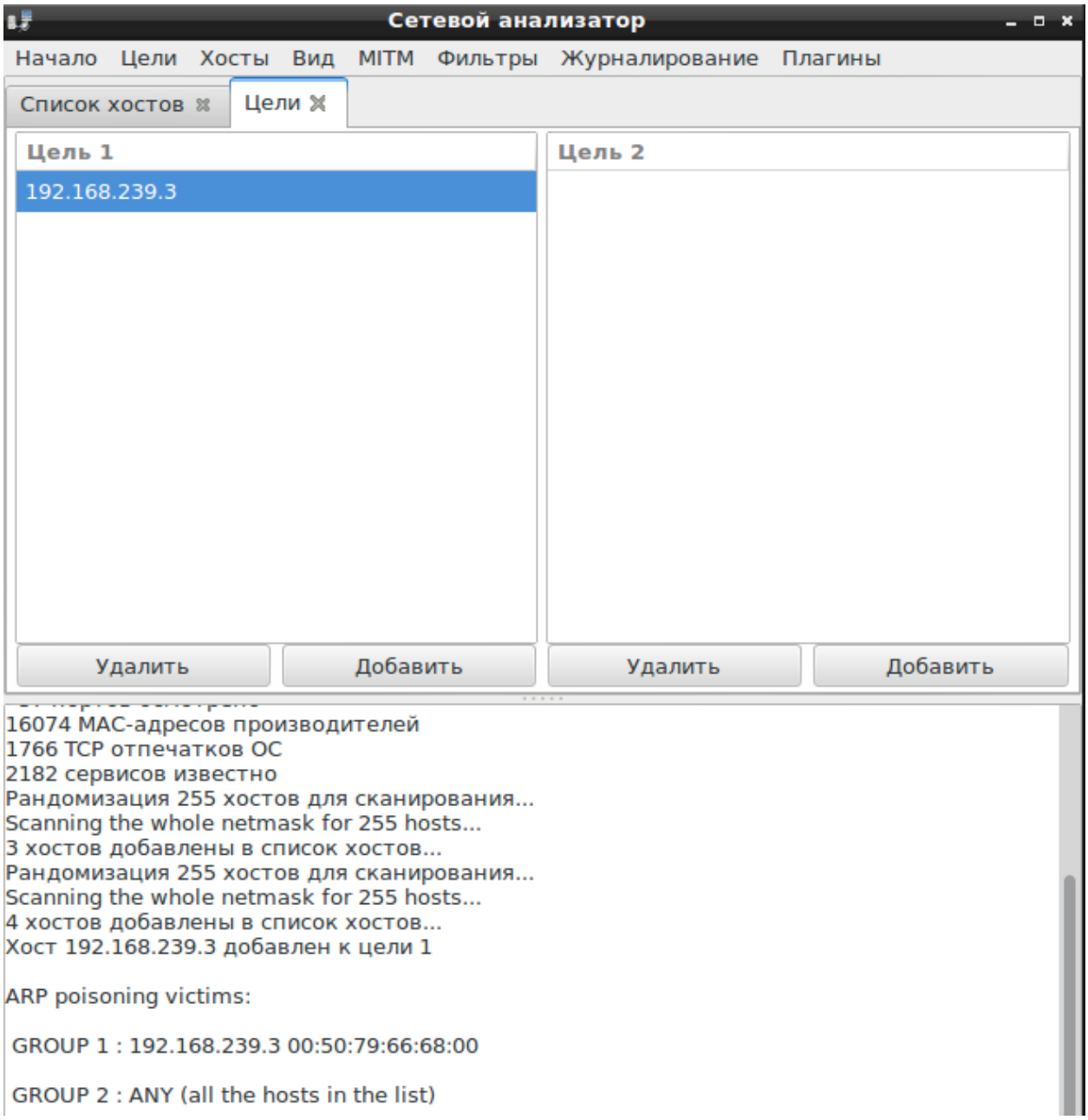


Рисунок 109 — Список текущих целей

Для определения протокола по которому будет производиться анализ выбранных целей, необходимо выбрать подменю Цели → **Протокол...** и в открывшемся окне (Рисунок 110) указать название протокола. Для использования всех протоколов необходимо вписать **all**.

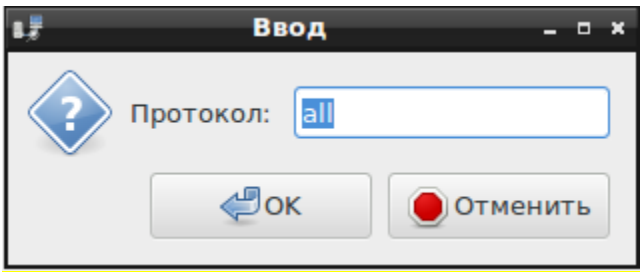


Рисунок 110 — Выбор используемых протоколов

Для просмотра информации о параметрах установленных соединений необходимо выбрать подменю **Вид → Соединения** (Рисунок 111, Рисунок 112).

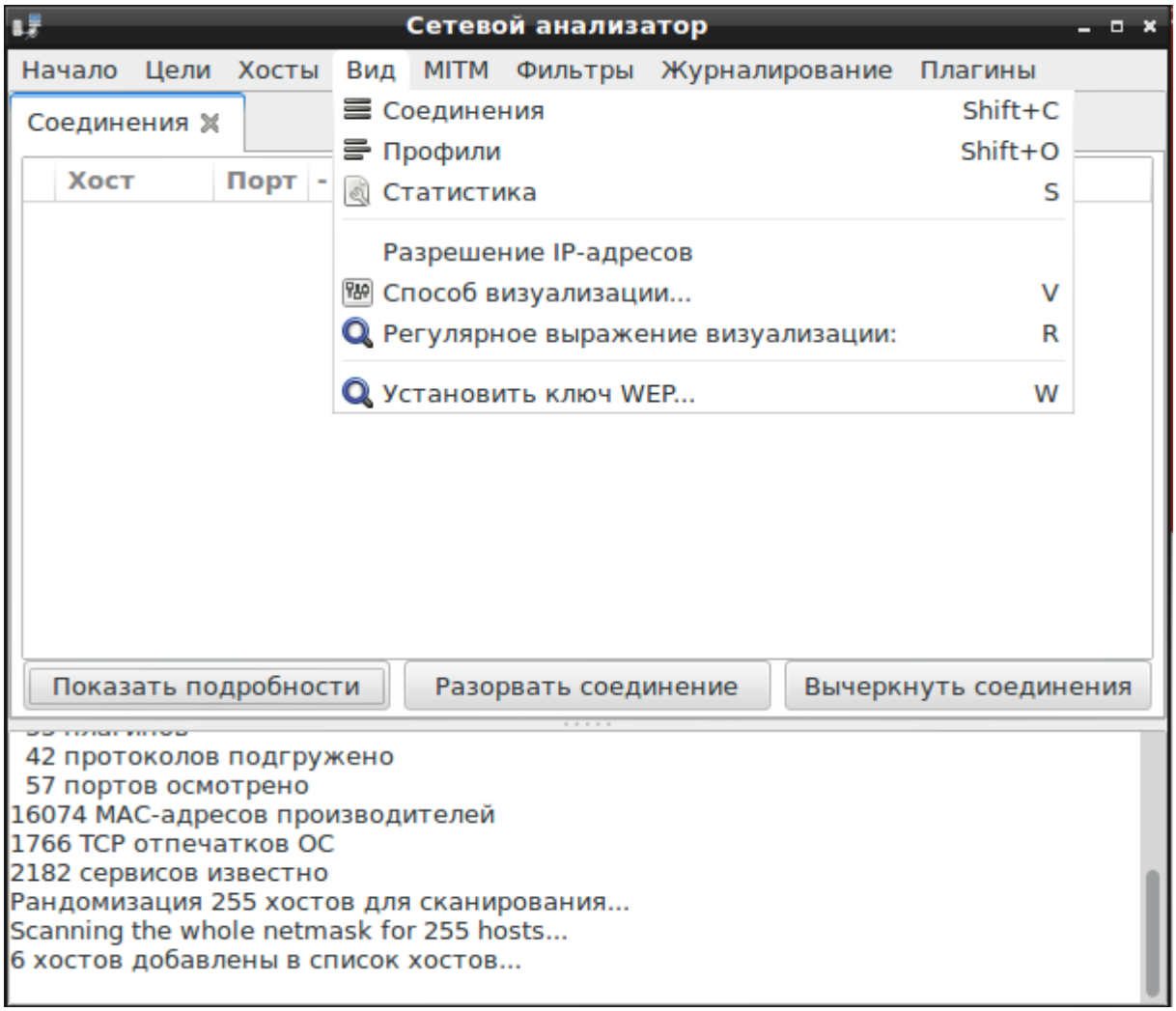


Рисунок 111 — Меню «Вид»

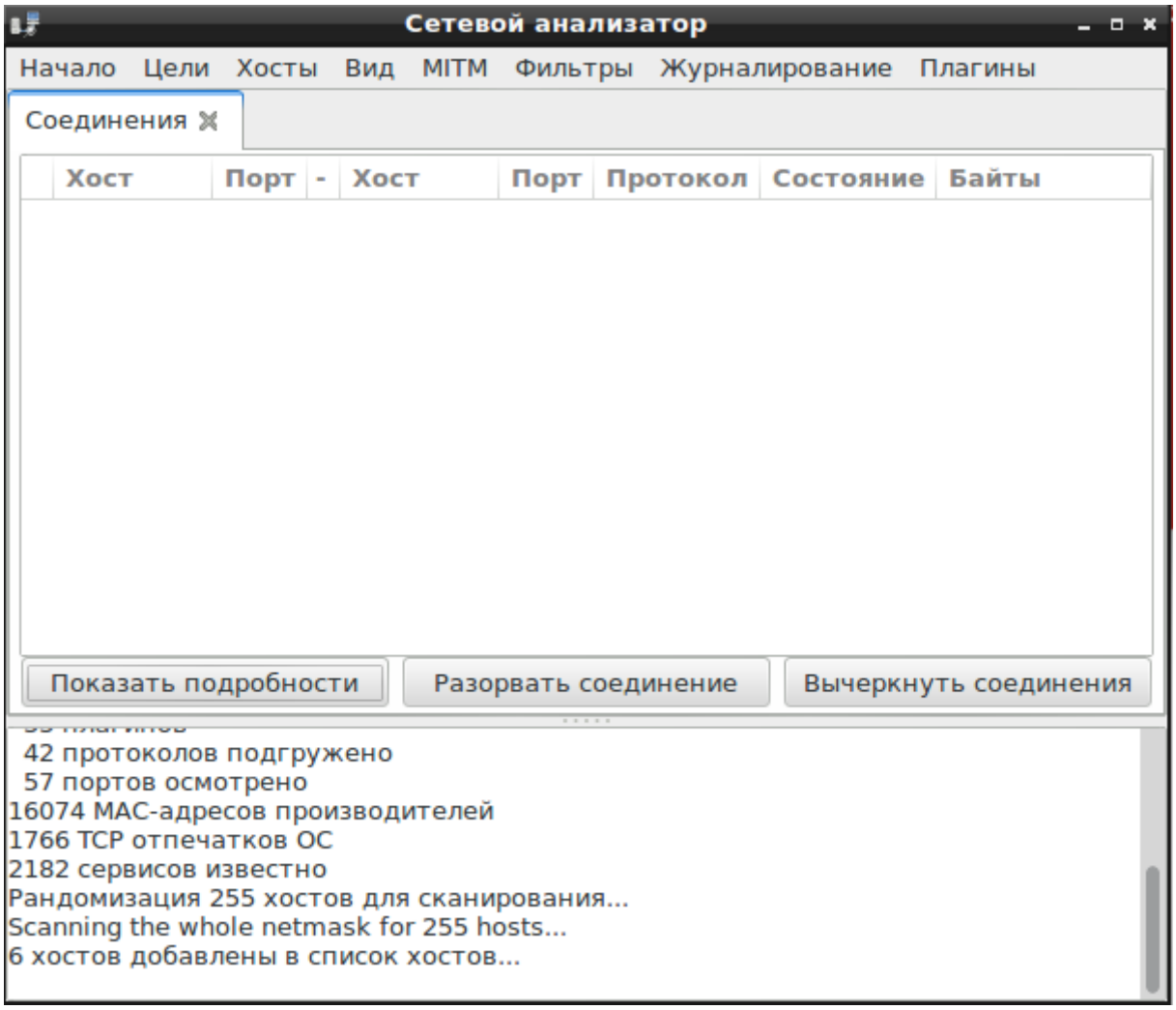


Рисунок 112 — Подменю «Соединения»

Подменю **Вид → Профили** содержит список IP-адресов анализируемой сети, который может быть преобразован в список хостов (Рисунок 113).

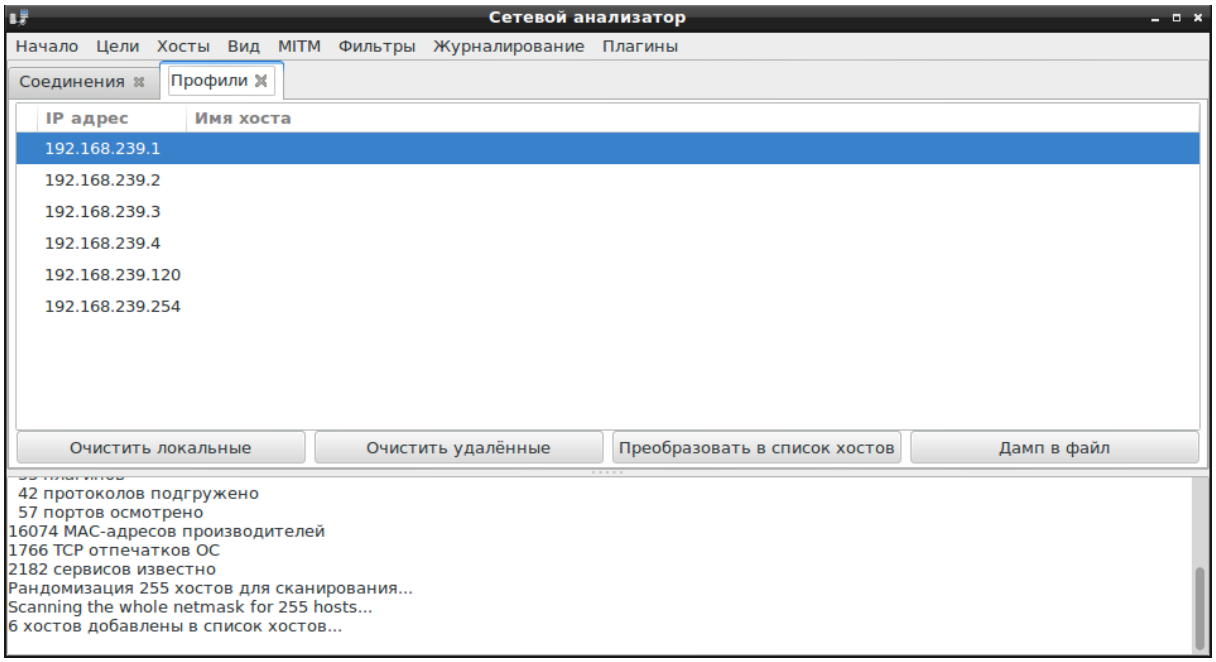


Рисунок 113 — Подменю «Профили»

В подменю **Вид → Статистика** отображена подробная информация о получении и передачи пакетов (Рисунок 114).

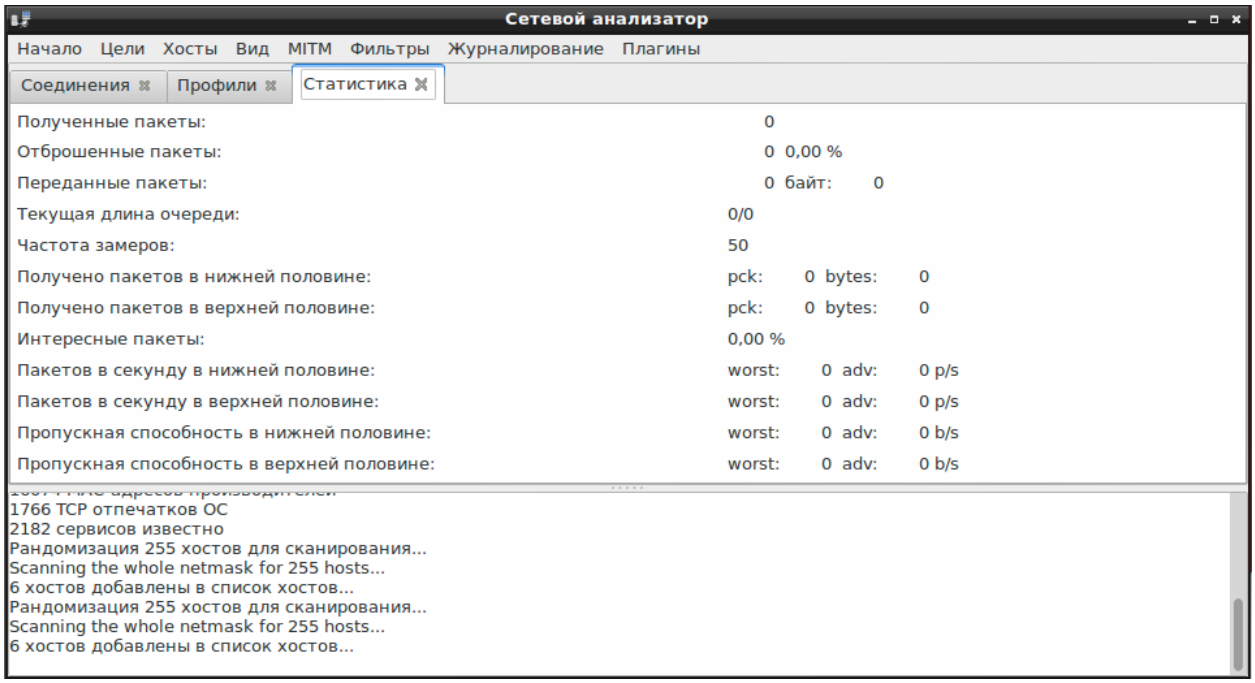


Рисунок 114 — Подменю «Статистика»

В подменю **Вид → Способ визуализации…** можно указать различные варианты отображения и форматирования пакетов и символов, а также установить кодировку, которую модуль сможет преобразовать в UTF8 (Рисунок 115).

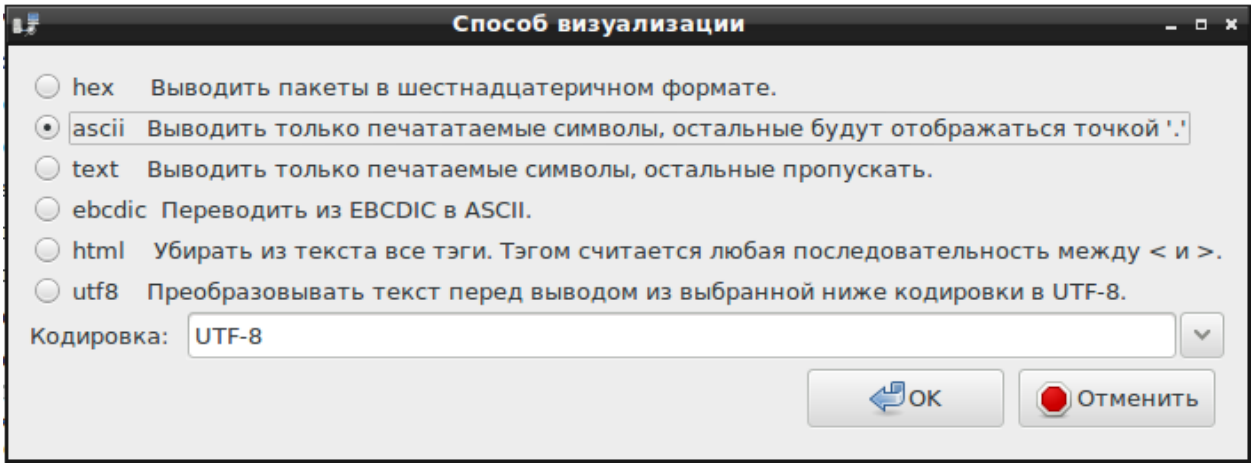


Рисунок 115 — Способы визуализации

В подменю **Вид → Регулярное выражение визуализации** можно задать выражение для визуализации (Рисунок 116).

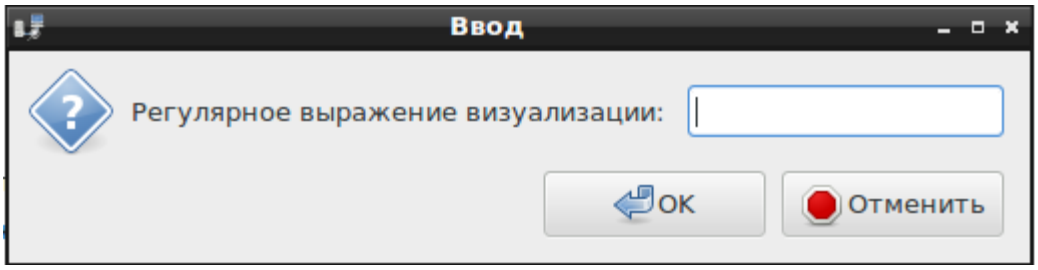


Рисунок 116 — Регулярное выражение визуализации

В подменю **Вид → Установить ключ WEP…** необходимо указать ключ WEP-шифрования, применяемый в анализируемой беспроводной сети (Рисунок 117).

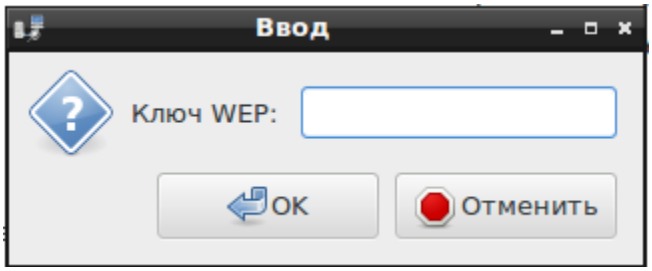


Рисунок 117 — Ввод ключа WEP

Для сортировки информации, полученной в ходе анализа необходимо выбрать подменю **Фильтры → Загрузить фильтр…** (Рисунок 118).

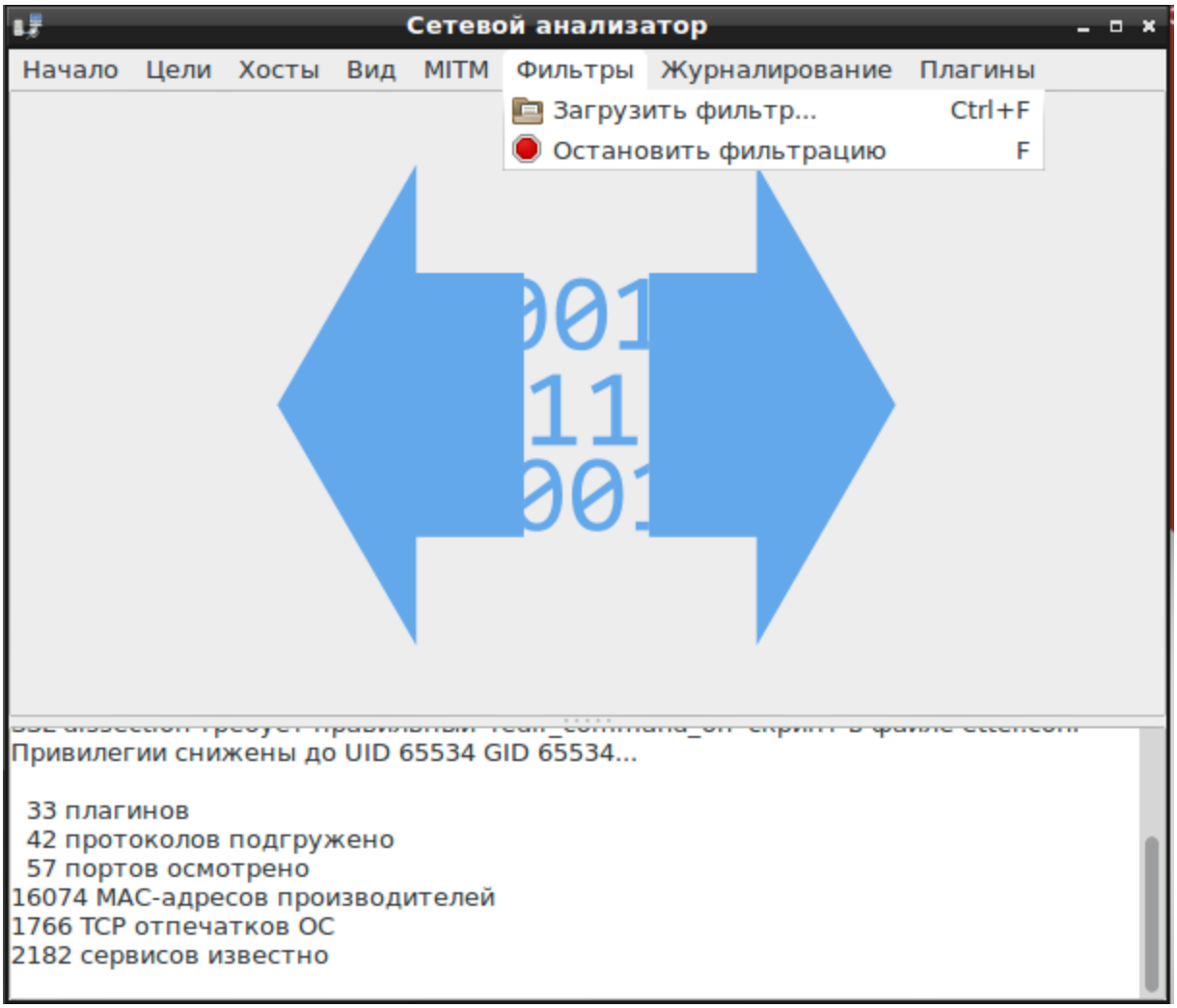


Рисунок 118 — Меню «Фильтры»

Оператор может вести журнал, в котором фиксируются запрашиваемые параметры. Для этого необходимо в меню **Журналирование** (Рисунок 119) указать тип журнала и его имя в открывшемся окне ввода файла журнала (Рисунок 120).

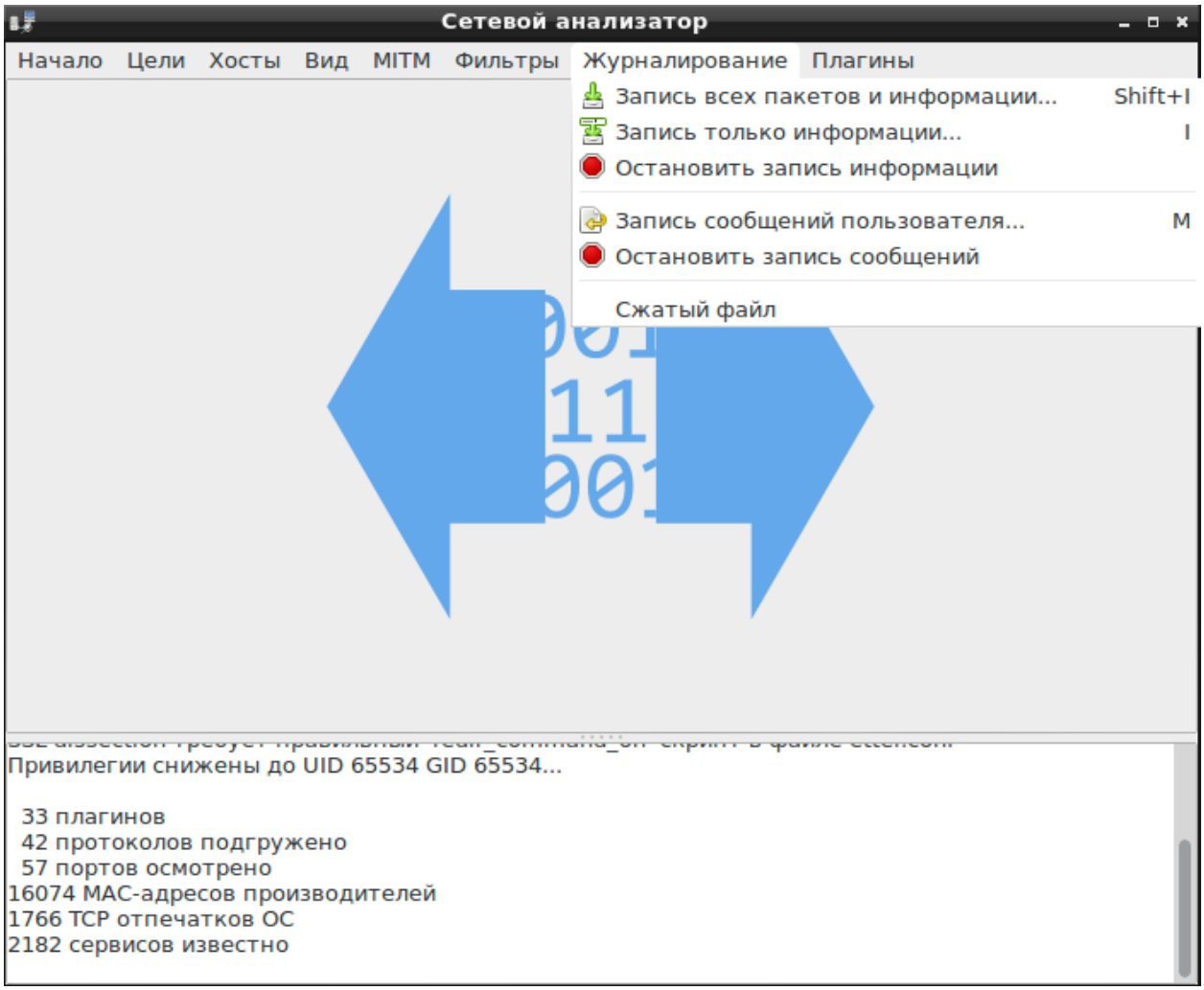


Рисунок 119 — Меню «Журналирование»

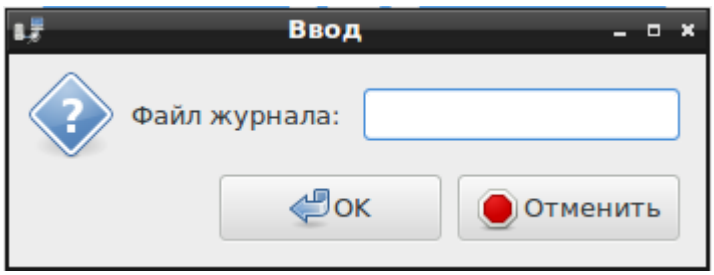


Рисунок 120 — Файл журнала

В модуле реализована функция использования различных плагинов для всестороннего анализа сети.

Для использования необходимого плагина следует загрузить его с помощью подменю **Плагины → Менеджер плагинов** (Рисунок 121).

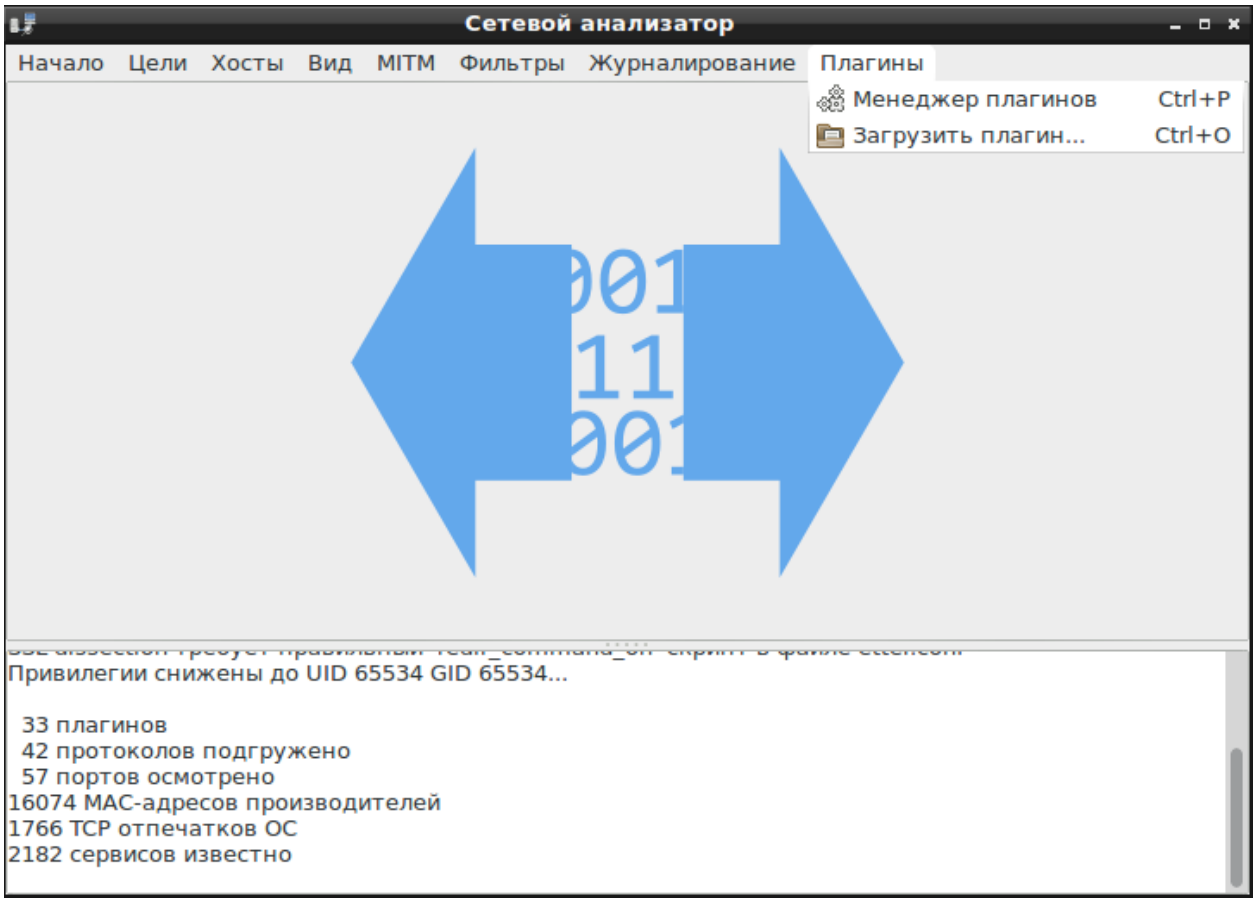


Рисунок 121 — Меню «Плагины»

В появившемся окне следует выбрать необходимые плагины из представленного списка с помощью двойного нажатия левой кнопки мыши на их именах (Рисунок 122).

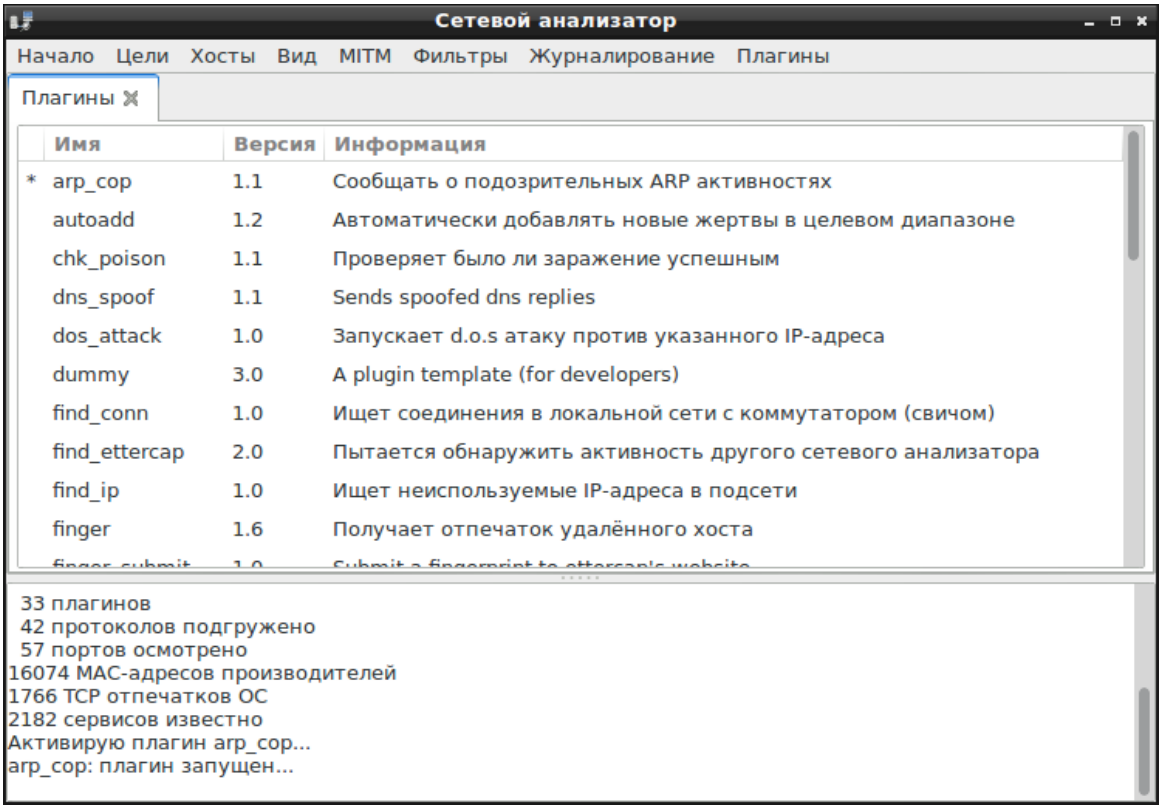


Рисунок 122 — Выбор плагина arp_cop

3.7.8.3. Работа с модулем в обычной сети

Для запуска процесса анализа локальной сети необходимо выбрать пункт меню **Мониторинг → Обычная сеть…** (Рисунок 104).

Далее в появившемся окне необходимо указать сетевой интерфейс и нажать **OK** (Рисунок 123).

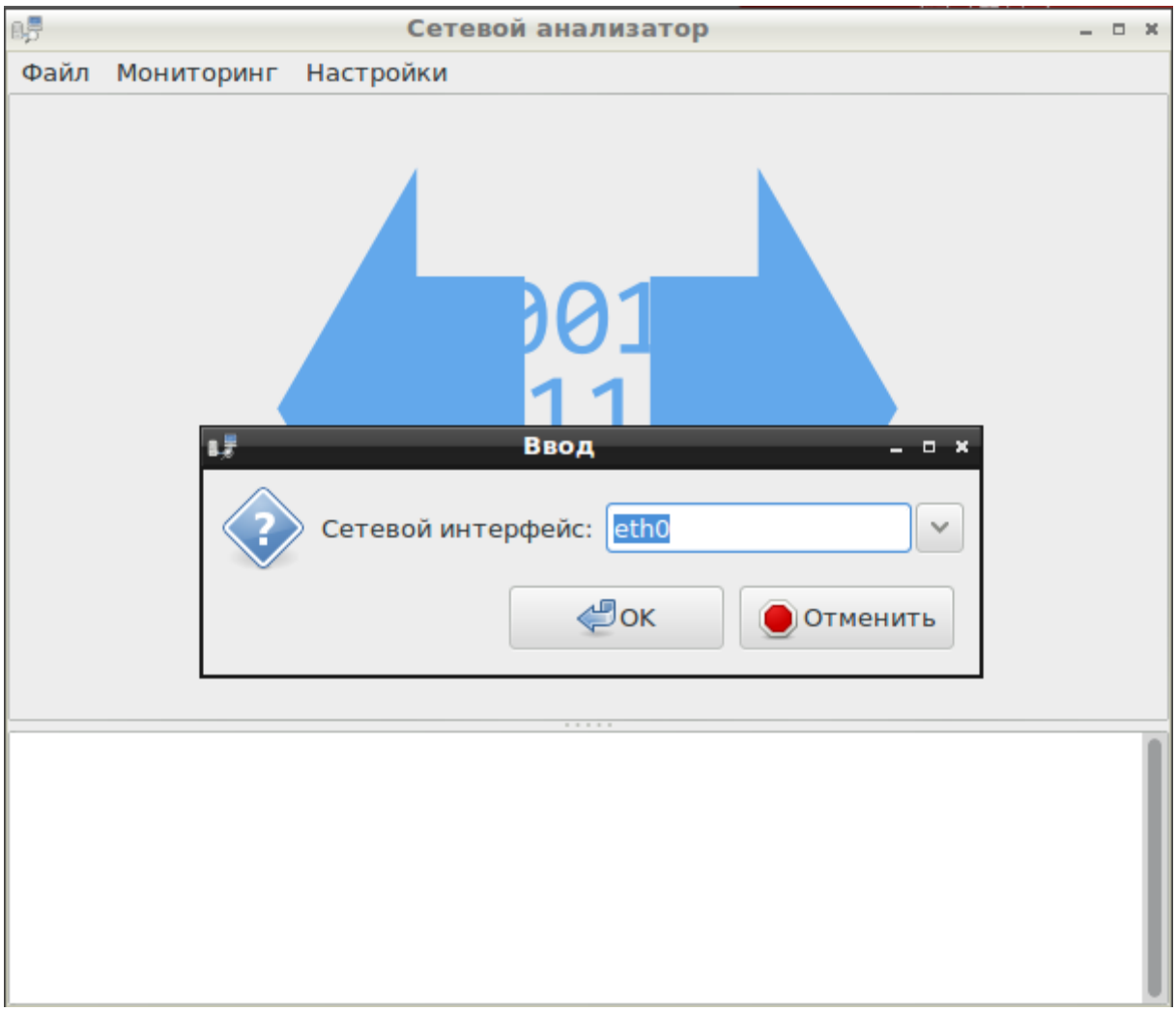


Рисунок 123 — Ввод сетевого интерфейса

Для запуска процесса анализа сетевого трафика необходимо выбрать пункт меню **Начало → Начать мониторинг** (Рисунок 105).

3.7.8.4. Атаки типа MITM

Для начала анализа необходимо определить IP-адреса хостов сети. Для этого необходимо выбрать подменю **Хосты → Сканирование хостов** (Рисунок 106). В подменю **Хосты → Список хостов** будет представлена информация о просканированных хостах сети (Рисунок 107).

В меню **Цели** необходимо указать адреса хостов, которые будут проанализированы (Рисунок 108).

Для осуществления атаки ARP-poisoning необходимо выбрать подменю **MITM → Атака "ARP poisoning"…** (Рисунок 124).

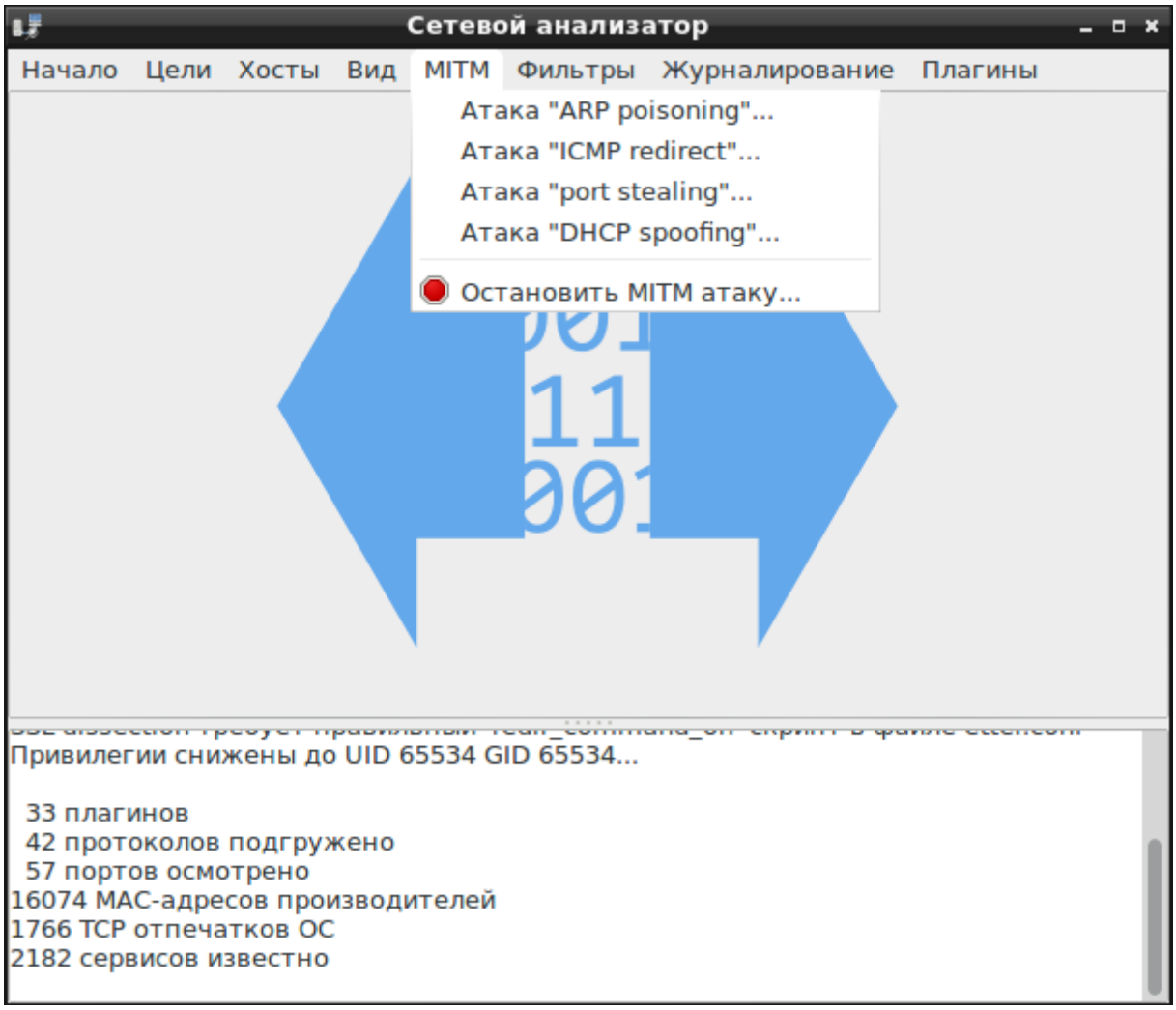


Рисунок 124 — Меню «MITM»

В результате атаки весь трафик от цели будет проходить через хост, на котором установлен ПК «Сканер-ВС» (Рисунок 125).

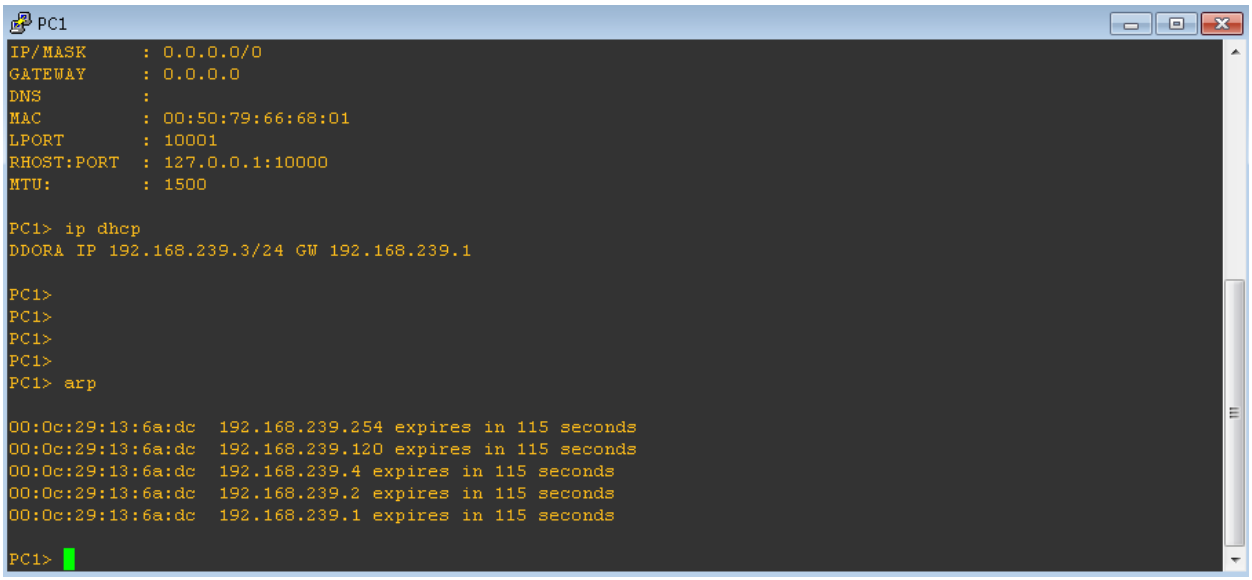


Рисунок 125 — Результат атаки

Чтобы остановить атаку необходимо выбрать подменю **MITM → Остановить MITM атаку** (Рисунок 124).

Для осуществления атаки ICMP redirect необходимо выбрать подменю **MITM → Атака "ICMP redirect"…** (Рисунок 124). В появившемся окне необходимо указать сведения о шлюзе сети (Рисунок 126).

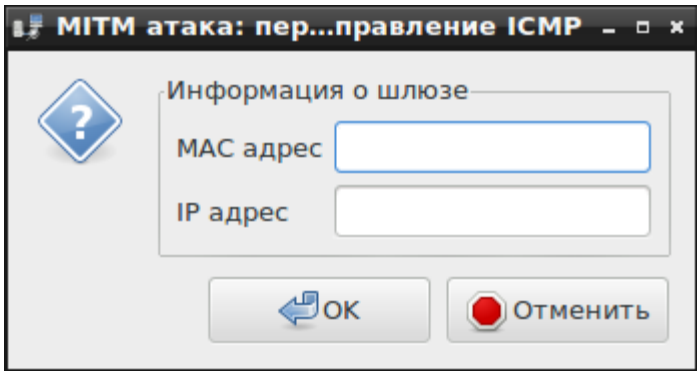


Рисунок 126 — Информация о шлюзе сети

В результате атаки ICMP пакеты будут перенаправлены от цели на хост ПК «Сканер-ВС». Чтобы остановить атаку необходимо выбрать подменю **MITM → Остановить MITM атаку** (Рисунок 124).

Для осуществления атаки port stealing необходимо выбрать подменю **MITM → Атака "port stealing"…** (Рисунок 124). В появившемся окне можно указать дополнительные параметры атаки (Рисунок 127).

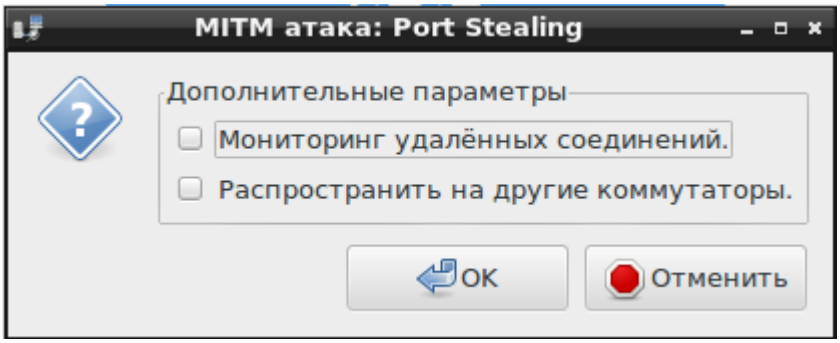


Рисунок 127 — Параметры атаки

Результатом атаки будет являться перенаправление трафика от цели к какому-либо порту на хост ПК «Сканер-ВС». Чтобы остановить атаку необходимо выбрать подменю **MITM → Остановить MITM атаку** (Рисунок 124).

Для осуществления атаки DHCP spoofing необходимо выбрать подменю **MITM → Атака "DHCP spoofing"…** (Рисунок 124). В появившемся окне необходимо указать информацию о сервере (Рисунок 128).

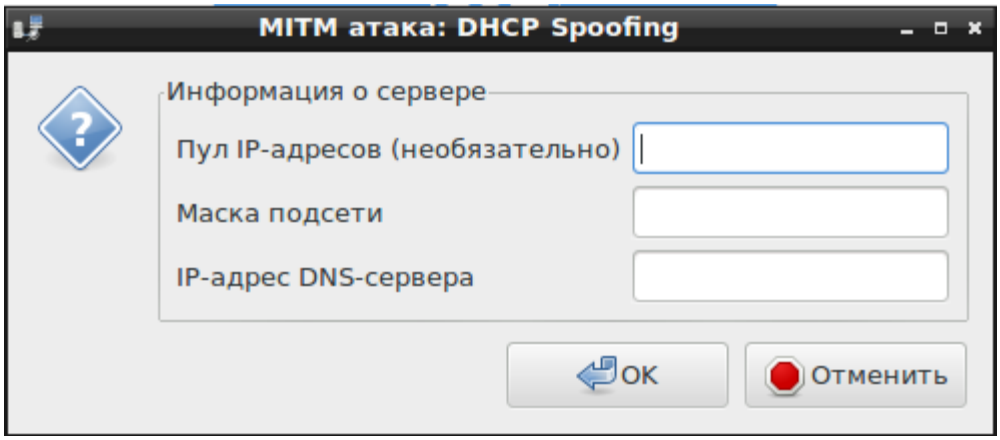


Рисунок 128 — Информация о сервере DHCP

В результате атаки хост ПК «Сканер-ВС» будет использоваться как DHCP-сервер сети по умолчанию. Чтобы остановить атаку необходимо выбрать подменю **MITM → Остановить MITM атаку** (Рисунок 124).

3.7.8.5. Работа с модулем в коммутируемой сети

Для работы модуля в коммутируемой сети необходимо выбрать пункт меню **Мониторинг → Коммутируемая сеть…** (Рисунок 104). Для корректной работы анализатора в коммутируемой сети необходимо указывать первый и второй сетевые интерфейсы (Рисунок 129).

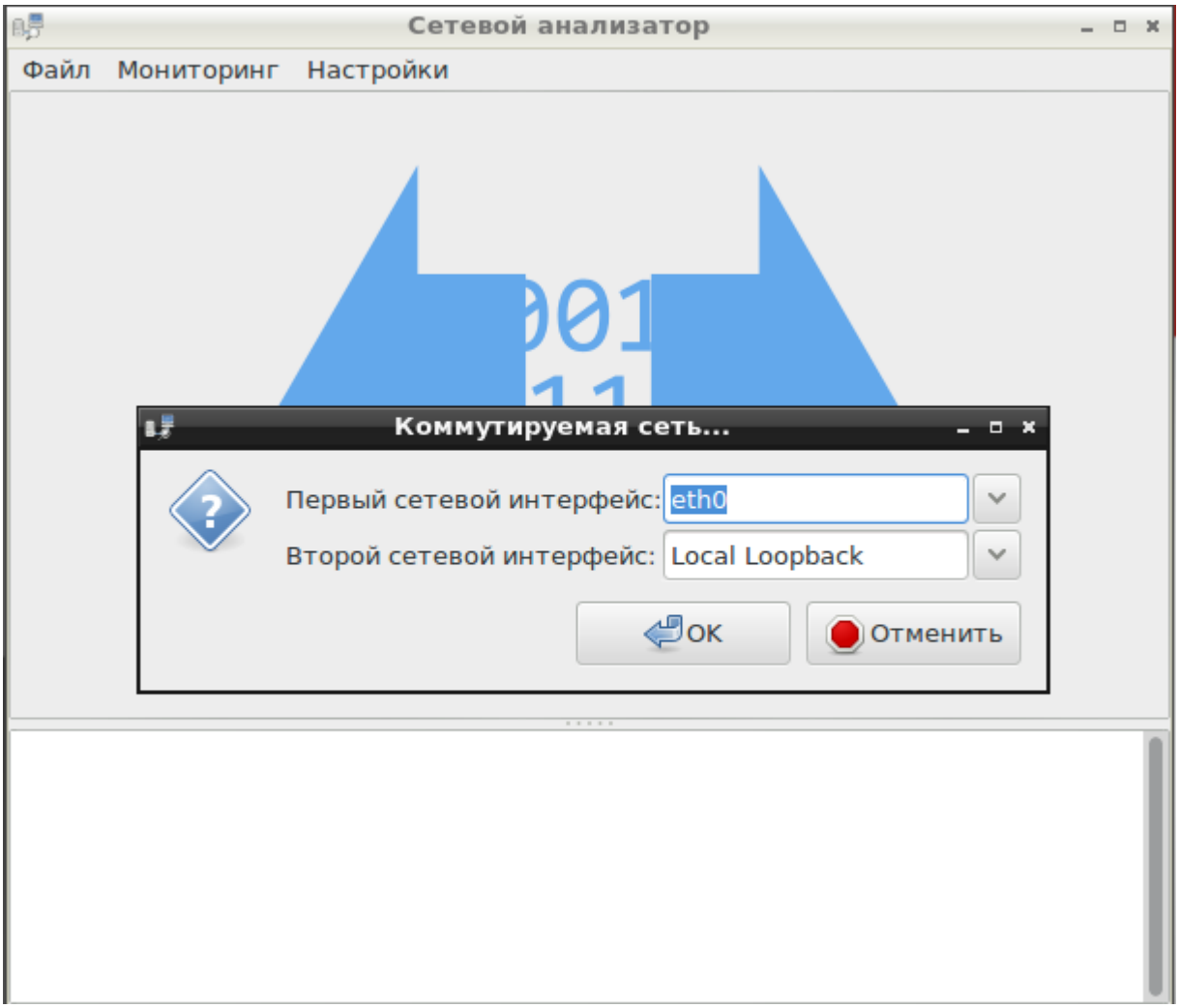


Рисунок 129 — Мониторинг коммутируемой сети

В рабочем окне модуля (Рисунок 103) необходимо задать цели, протокол и другие параметры анализа.

3.7.8.6. Завершение работы с модулем

Для выхода из модуля необходимо воспользоваться подменю **Выход** меню **Начало** (Рисунок 105) или подменю **Выход** меню **Файл**.

3.7.9. Средство контрольного суммирования

Средство контрольного суммирования предназначено для контроля целостности информации.

3.7.9.1. Запуск модуля

Модуль запускается из веб-интерфейса **Контрольное суммирование** или из подменю стартера приложений (red hat) → **Форензика** → **ПИК Эшелон**.

После запуска появится рабочее окно модуля (Рисунок 130).

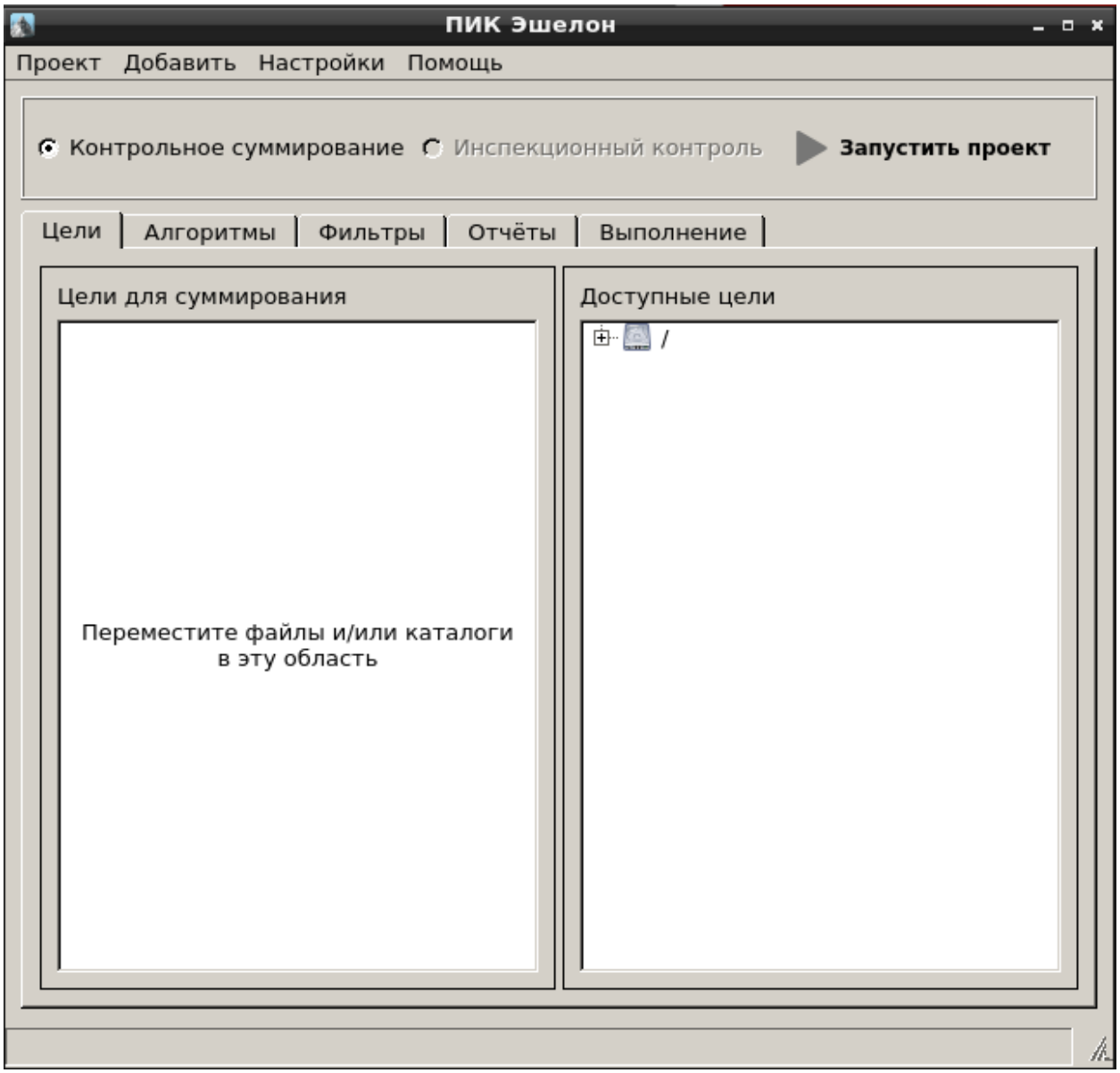


Рисунок 130 — Рабочее окно модуля

3.7.9.2. Работа с модулем

В модуле доступна только функция контрольного суммирования. Для использования функции инспекционного контроля программного обеспечения необходимо приобрести отдельный продукт АО «НПО Эшелон» «Программа инспекционного контроля «ПИК-Эшелон».

3.7.9.3. Контрольное суммирование

Рабочее окно средства контрольного суммирования содержит вкладки: **Цели**, **Алгоритмы**, **Фильтры**, **Отчеты**, **Выполнение**.

Вкладка **Цели** позволяет выбирать файлы для суммирования и содержит поля **Цели для суммирования** и **Доступные цели** (Рисунок 130).

В поле **Доступные цели** можно выбрать путь к диску, файлу или папке и переместить в поле **Цели для суммирования**.

В поле **Цели для суммирования** можно добавить или удалить диск, файл или папку, нажав правой кнопкой мыши и выбрав соответствующее действие.

Во вкладке **Алгоритмы** приведены краткие описания алгоритмов, используемых для проведения контроля (Рисунок 131). Выбрать алгоритмы суммирования можно вручную или воспользоваться кнопками **Выбрать стойкие** и **Выбрать все.** Для очистки списка выбранных алгоритмов можно воспользоваться кнопкой **Очистить всё**.

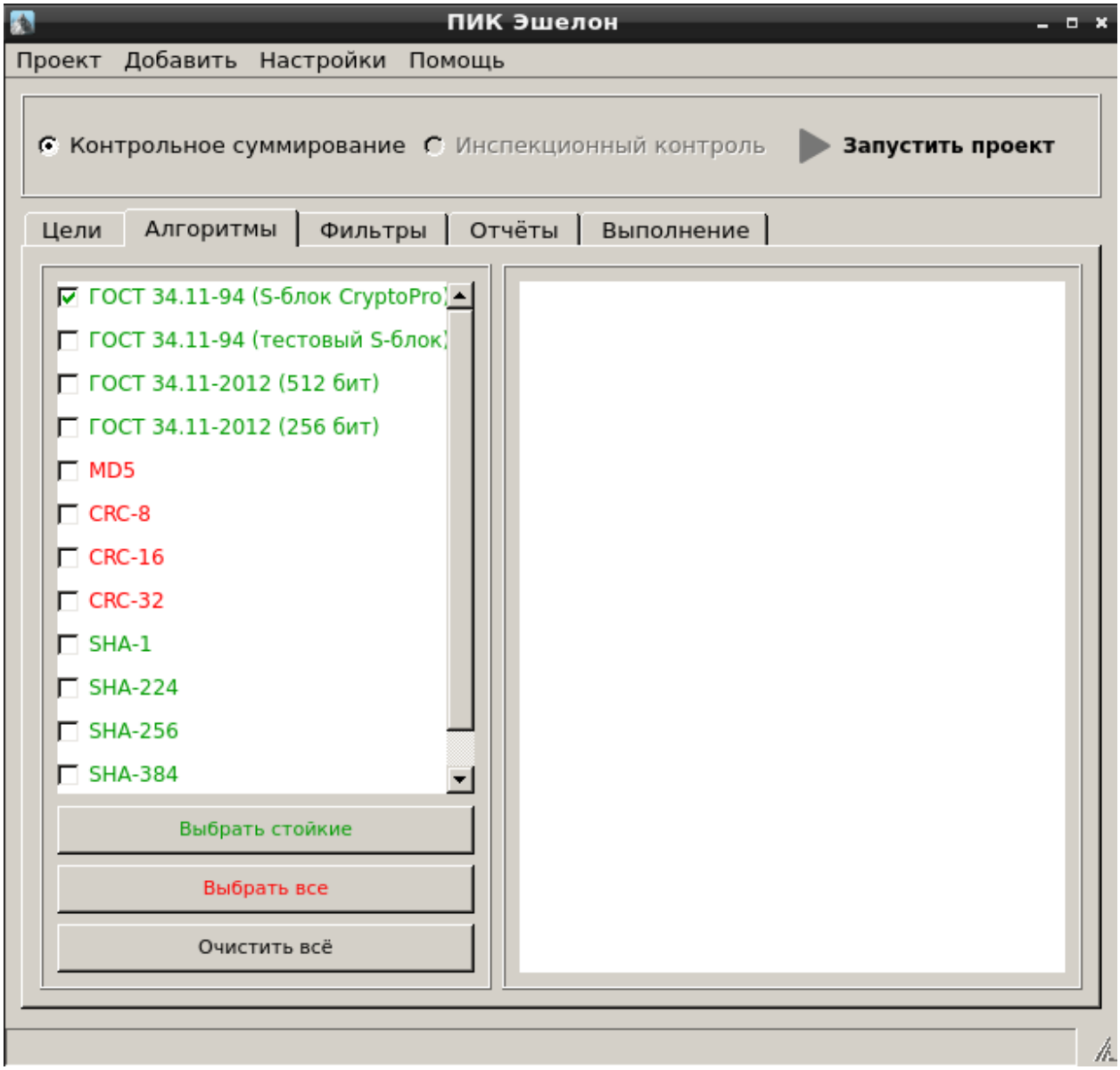


Рисунок 131 — Алгоритмы контрольного суммирования

В модуле реализована функция фильтрации по расширениям файлов. Во вкладке **Фильтры** указаны типовые расширения файлов (Рисунок 132).

По умолчанию в поле **Выбранные фильтры** указано «Все файлы». Чтобы ввести ограничение на расширения файлов для контрольного суммирования, необходимо перетащить название фильтра из поля **Доступные фильтры** в поле **Выбранные фильтры**.

При нажатии на правую кнопку мыши в поле **Доступные фильтры** появится меню (Рисунок 132), позволяющее удалить или изменить расширение из списка подменю (**Удалить** и **Изменить** соответственно). При выборе подменю **Загрузить стандартные расширения** будет восстановлен список по умолчанию.

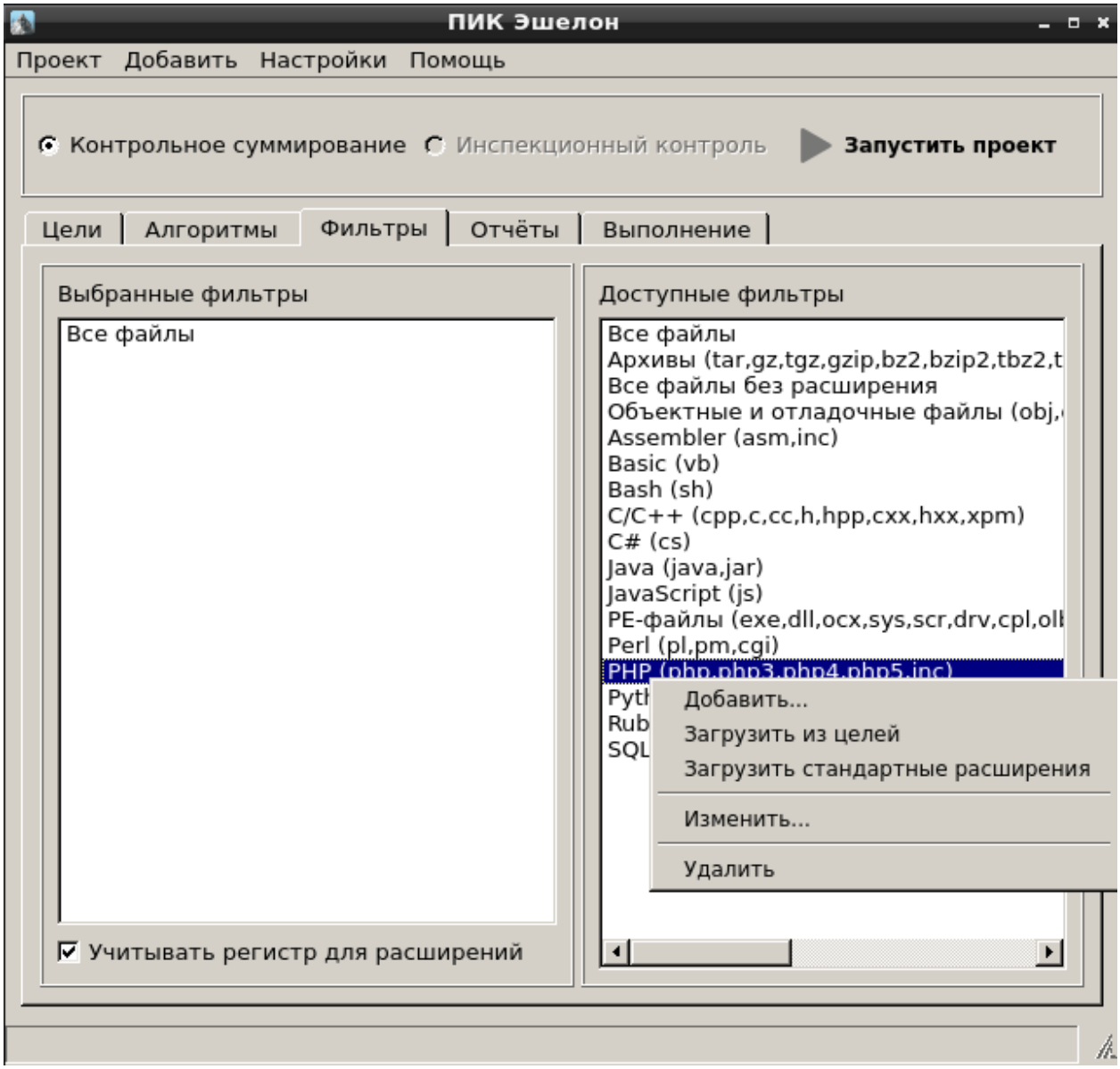


Рисунок 132 — Доступные фильтры

Чтобы вручную указать расширения, принимаемые на контроль необходимо выбрать подменю **Добавить**. С помощью подменю **Загрузить из целей** можно добавить фильтр из расширений файлов, выбранных для контрольного суммирования (Рисунок 132).

Во вкладке **Отчёты** можно указать директорию для сохранения отчетов (по умолчанию - Рабочий стол), ввести название папки для сохранения отчетов (по умолчанию - MyProject), выбрать вид отчетов и указать другие настройки (Рисунок 133).

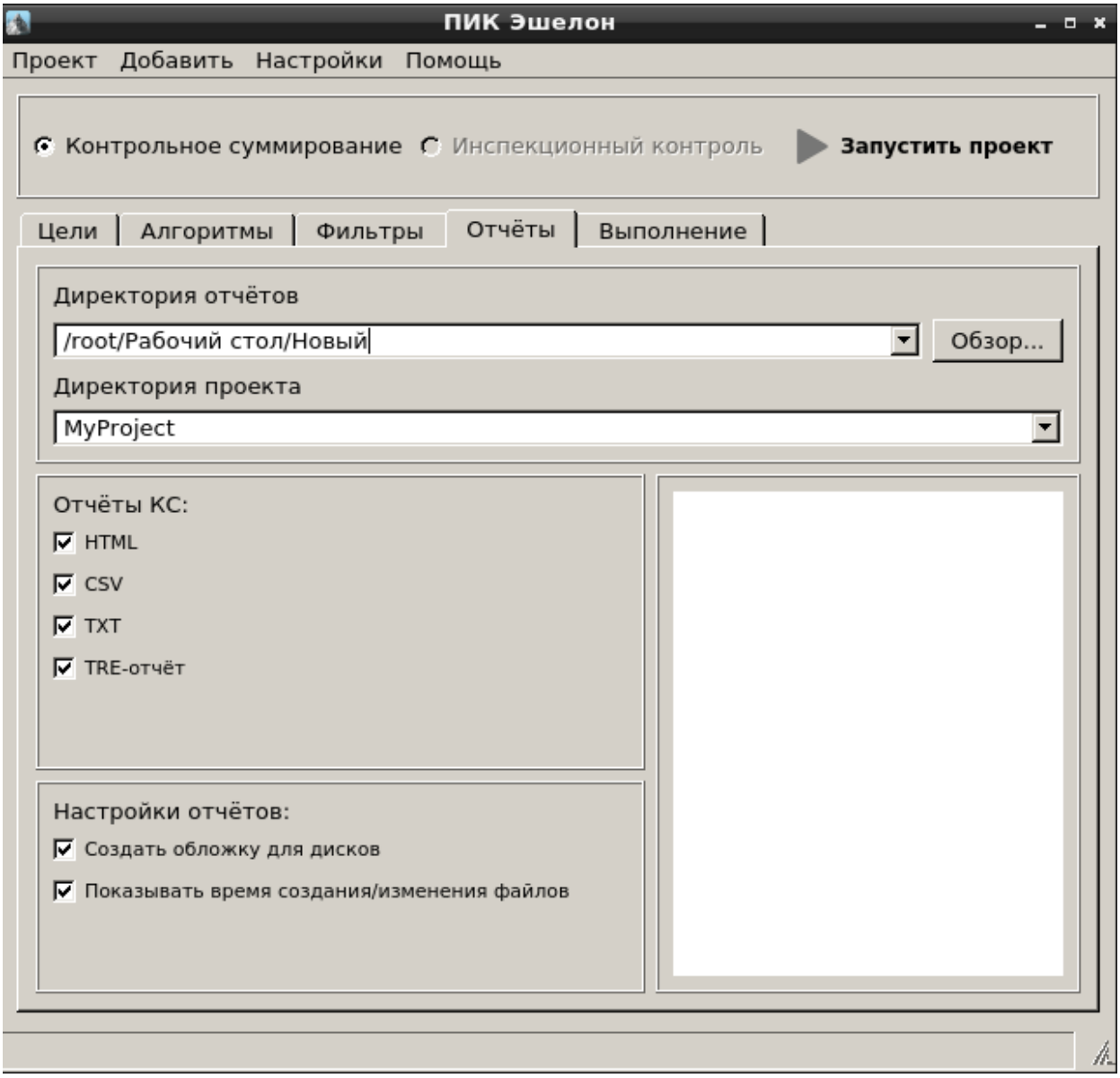


Рисунок 133 — Вкладка «Отчеты»

Для запуска процесса контрольного суммирования необходимо нажать **Запустить проект**. После запуска процесса во вкладке **Выполнение** будет отображаться процесс выполнения задачи. После завершения контрольного суммирования необходимо нажать на кнопку **Открыть директорию с отчётами** (Рисунок 134).

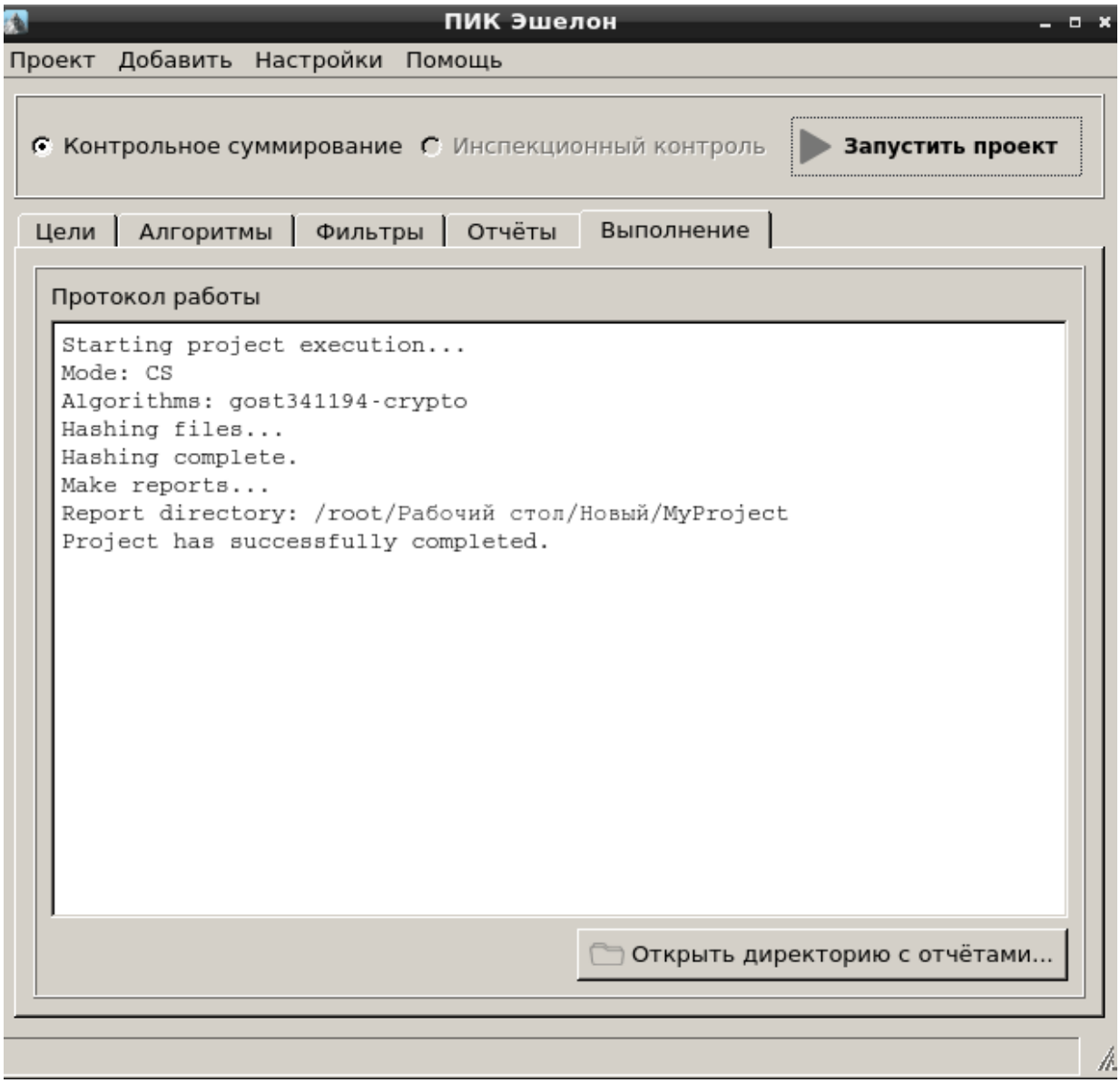


Рисунок 134 — Вкладка «Выполнение»

Отчет в формате HTML может содержать следующие вкладки: **Статистика проекта** (Рисунок 135), **Контрольные суммы** (Рисунок 136), **Дополнительные отчеты** (Рисунок 137).

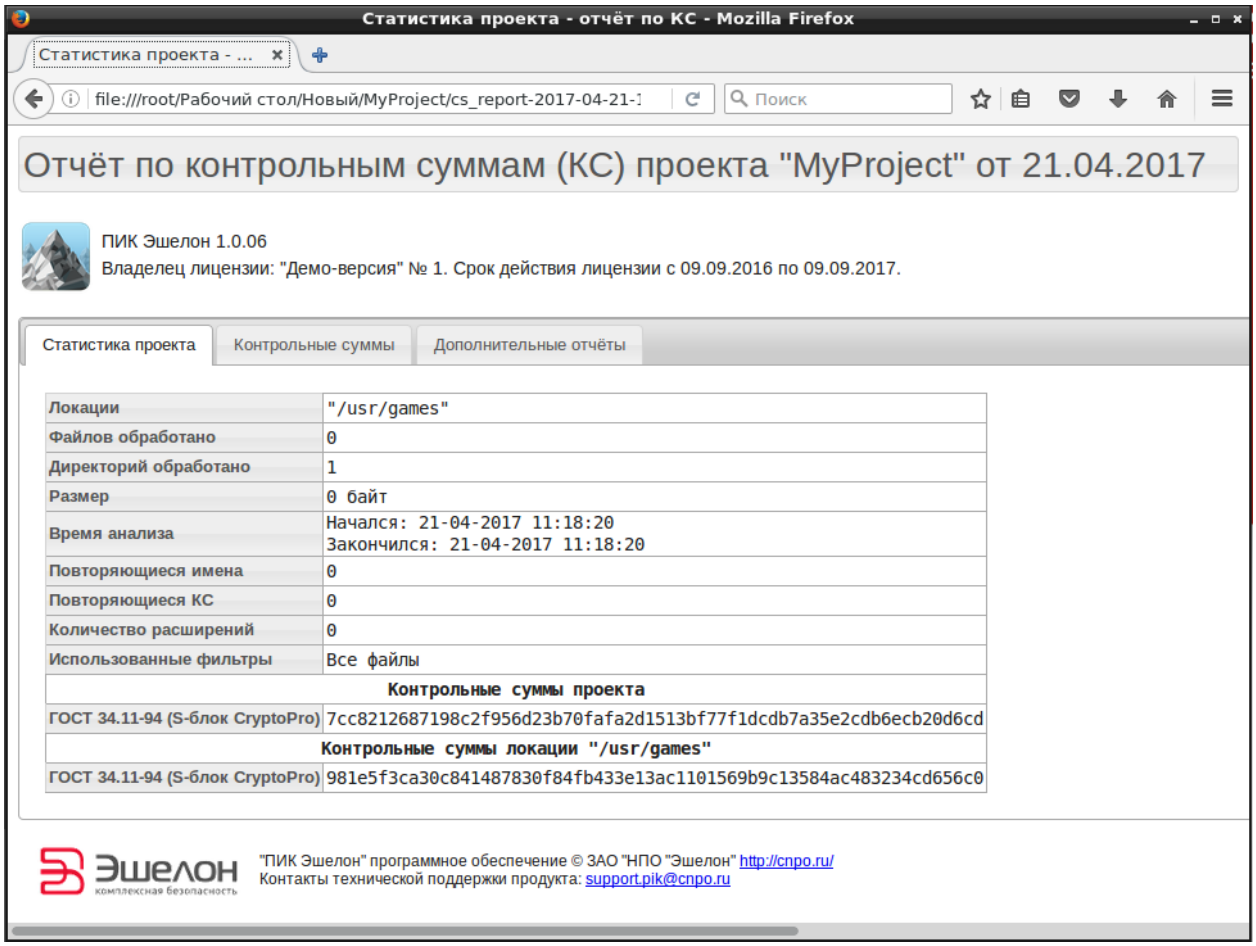


Рисунок 135 — Статистика проекта

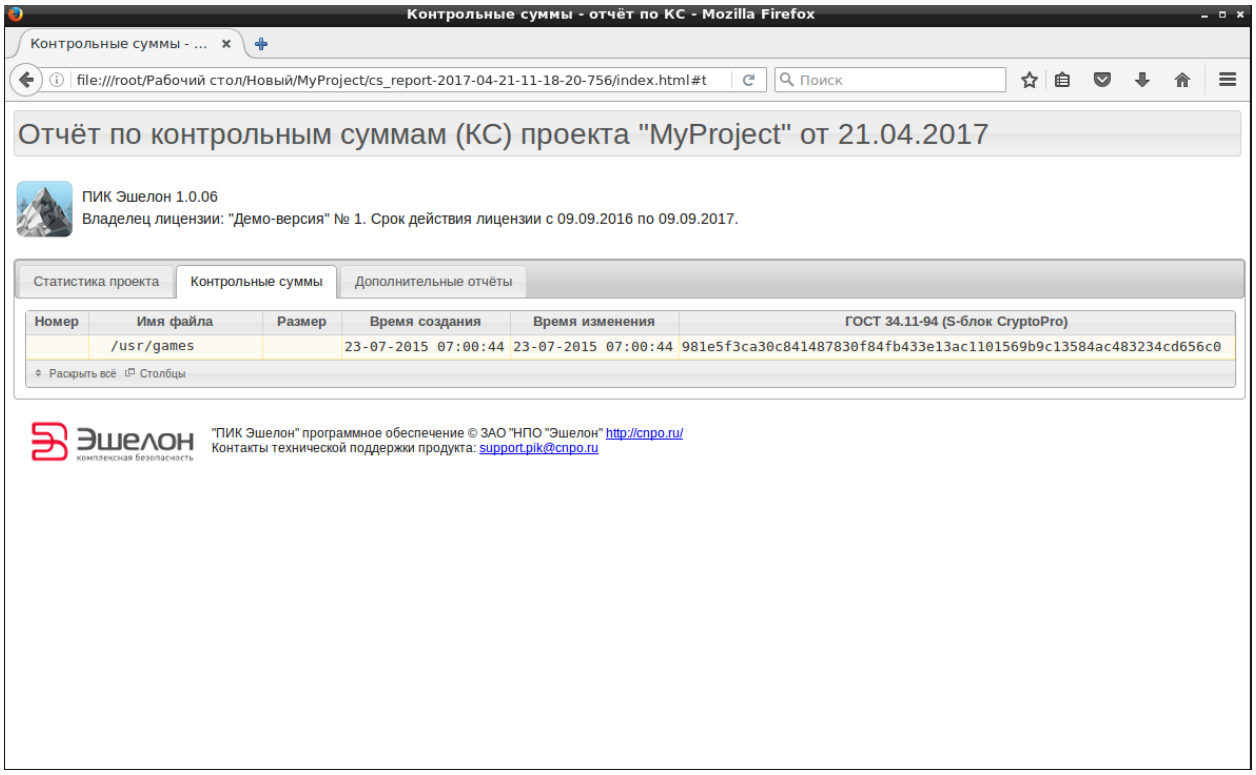


Рисунок 136 — Контрольные суммы

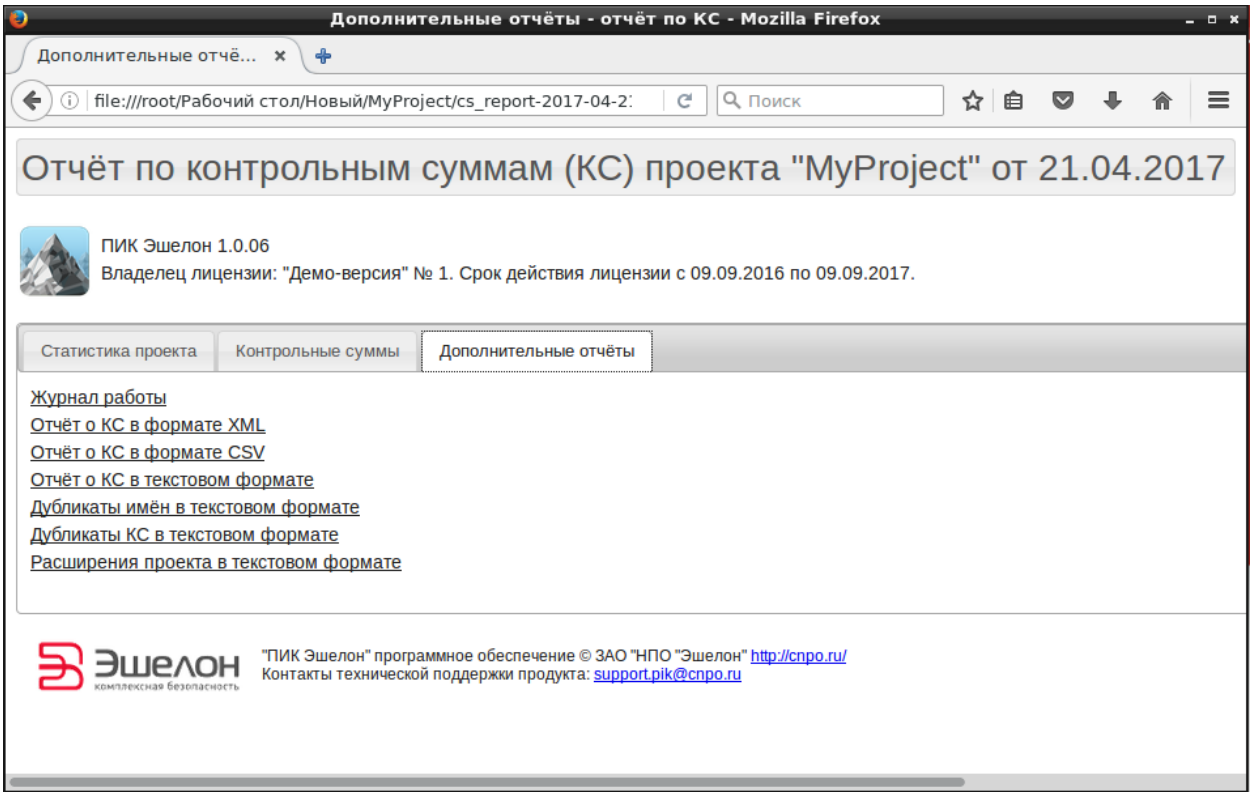


Рисунок 137 — Дополнительные отчеты

3.7.9.4. Завершение работы с модулем

Для выхода из модуля необходимо воспользоваться подменю **Проект → Выход** или нажать в верхнем правом углу окна.

3.8. Дополнительные модули

3.8.1. Менеджер сетевых подключений «Wicd Network Manager»

Сетевой менеджер представляет собой стандартное меню настроек беспроводных и проводных сетей.

Менеджер запускается из подменю стартера приложений (red hat) → **Остальные приложения → Интернет → Wicd Network Manager**.

После запуска откроется рабочее окно менеджера (Рисунок 138).

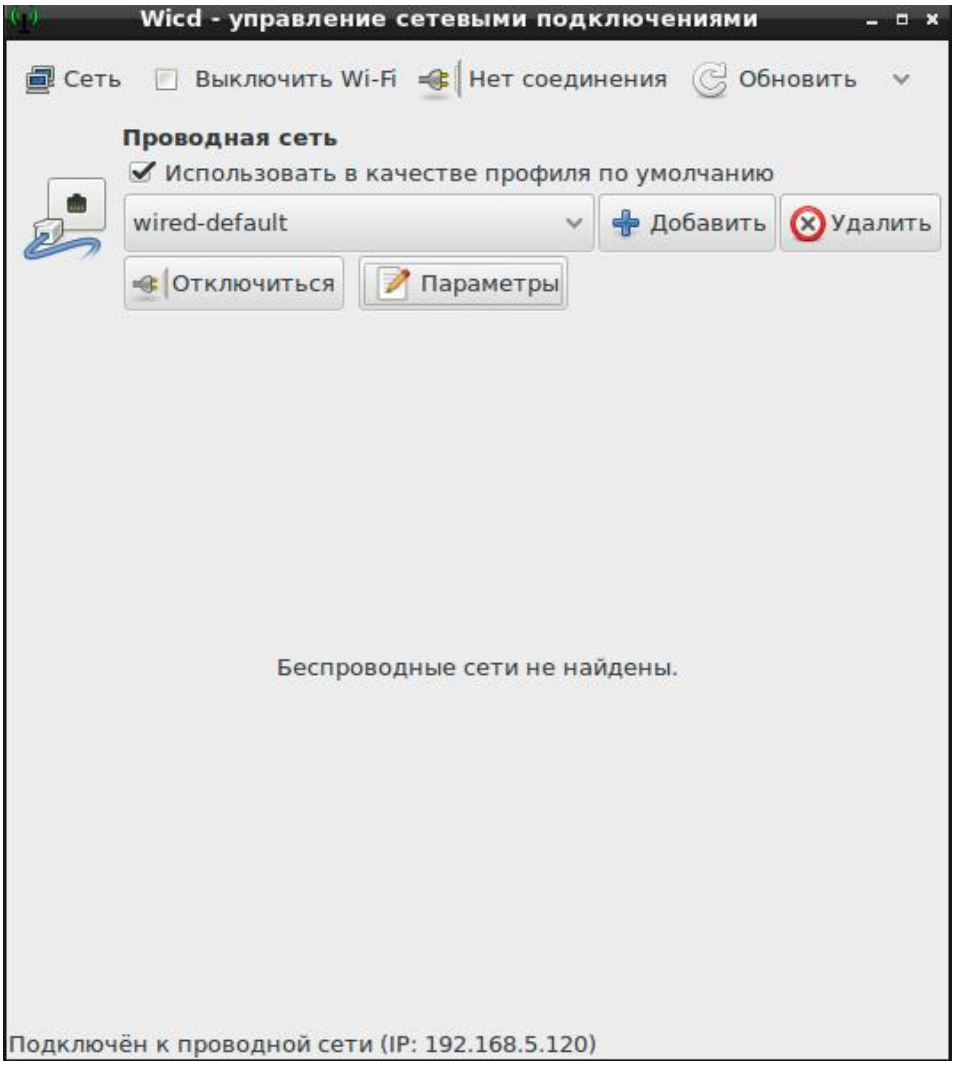


Рисунок 138 − Рабочее окно менеджера

Если в сети есть DHCP-сервер, то компьютер, на котором запущен ПК «Сканер-ВС», автоматически получит IP-адрес. Если DHCP-сервера в сети нет, то для взаимодействия с сетью его можно настроить вручную. Для этого необходимо нажать кнопку Параметры (Рисунок 138). Откроется диалоговое окно **Проводная сеть - Параметры** (Рисунок 139), в котором можно вручную задать параметры сети (Рисунок 140), поставив отметку напротив пункта Использовать статические IP-адреса.

Примечание. Аналогично производится настройка беспроводных сетей.

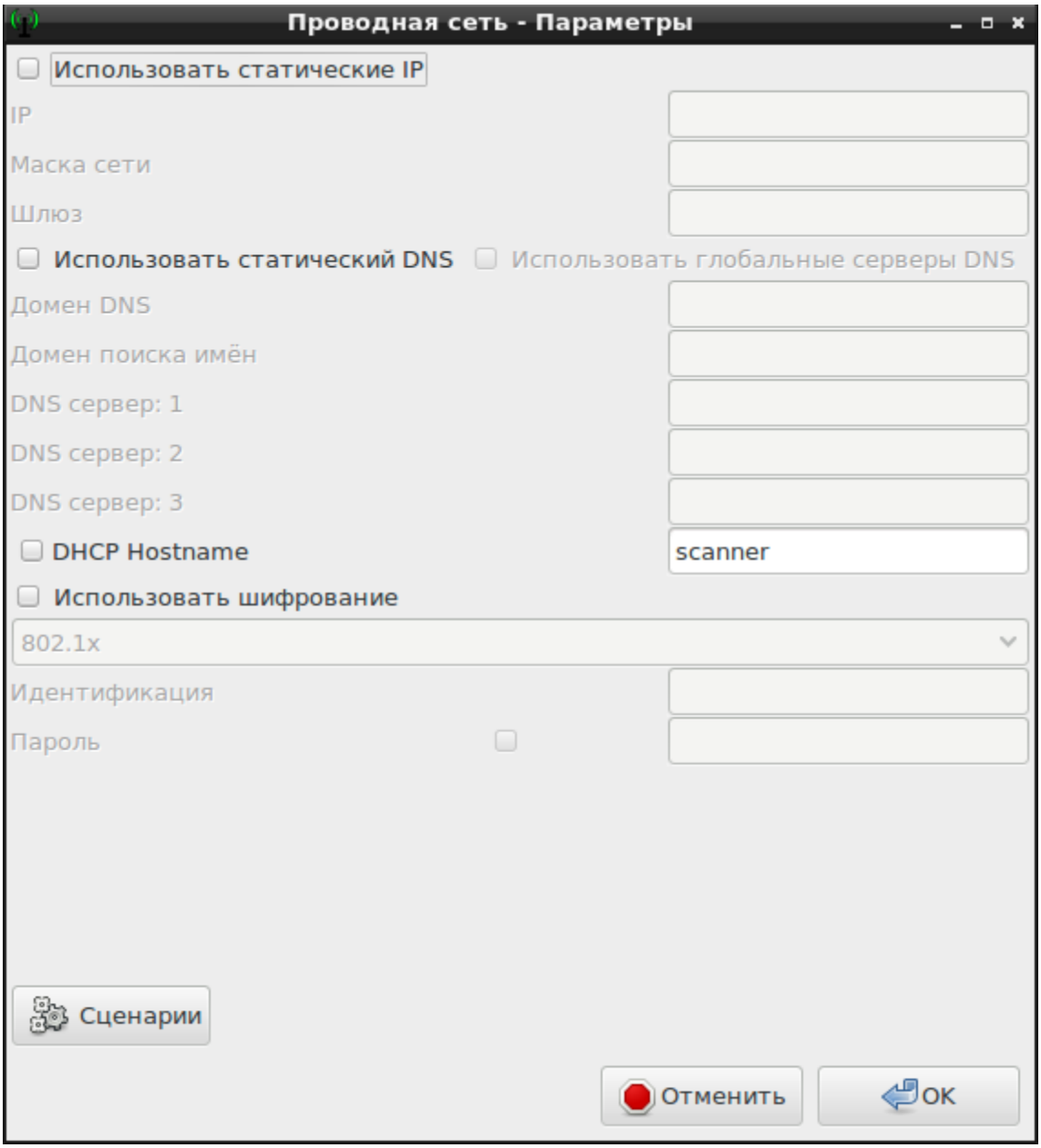


Рисунок 139 – Параметры сетевого подключения

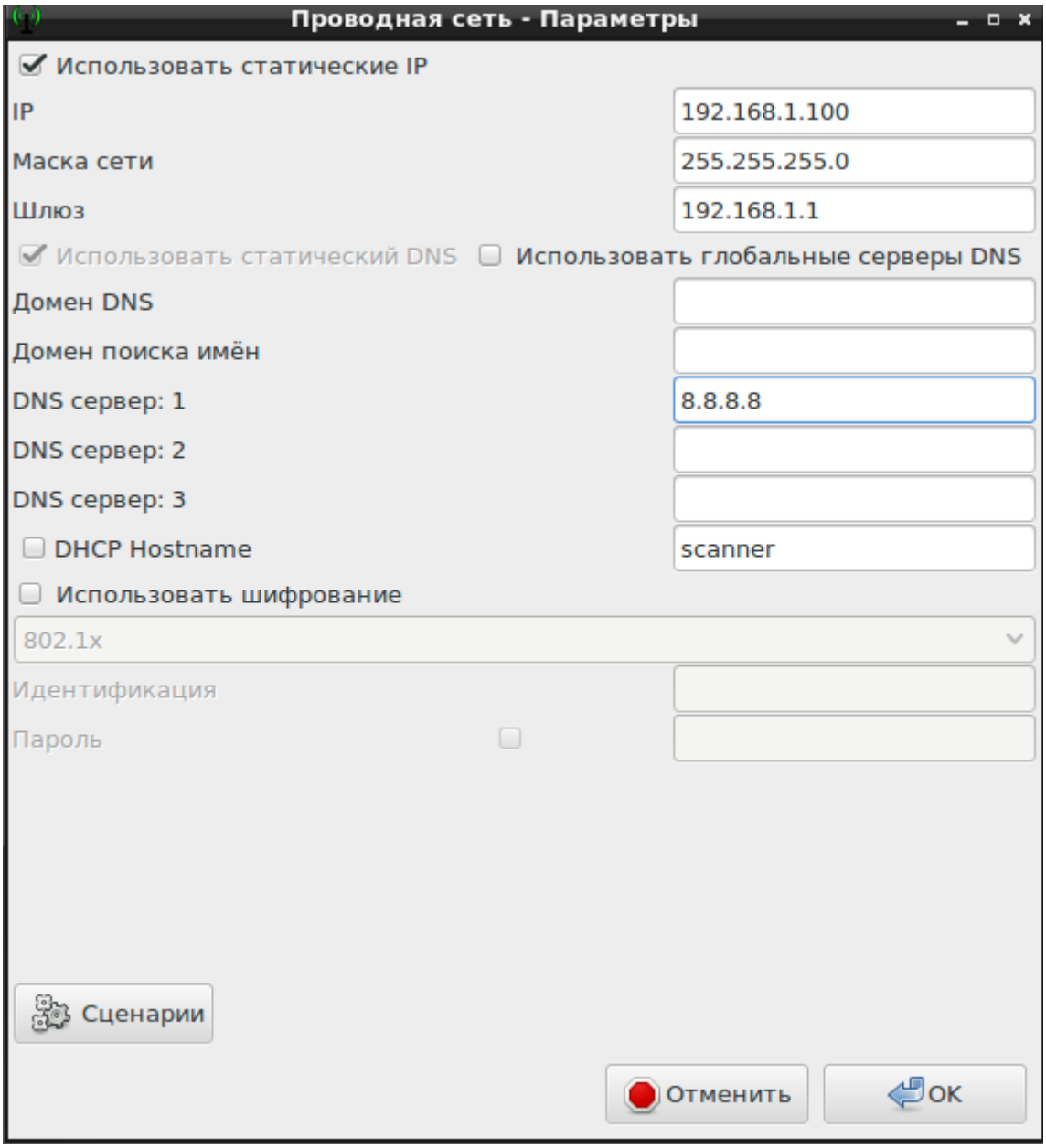


Рисунок 140 — Ручная настройка параметров сети

3.8.2. Менеджер обновлений

Менеджер обновлений предназначен для обновления ПО программного комплекса.

Менеджер обновлений запускается из веб-интерфейса **Обновить Сканер-ВС**.

После запуска откроется рабочее окно модуля (Рисунок 141).

Примечание. При первом запуске осуществляется поиск USB-накопителя с обновлениями.

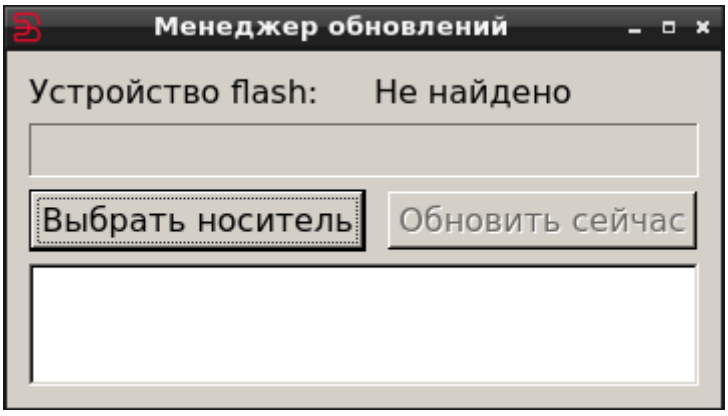


Рисунок 141 − Рабочее окно модуля

Подключите USB-накопитель с обновлениями, а затем выберите его из списка устройств с помощью кнопки **Выбрать носитель** и нажать **ОК** (Рисунок 142).

Примечание. В списке устройств содержатся только внешние устройства.

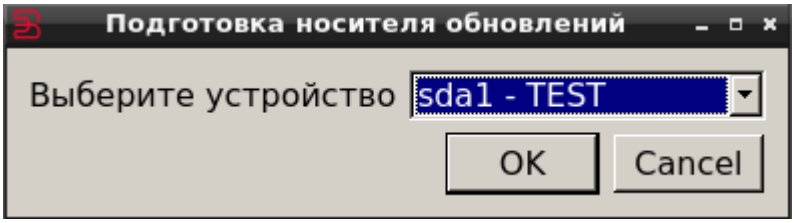


Рисунок 142 – Выбор USB-накопителя

При подключении подготовленного USB-накопителя автоматически откроется окно менеджера обновлений. Необходимо нажать **Обновить сейчас** для запуска процесса обновления (Рисунок 143).

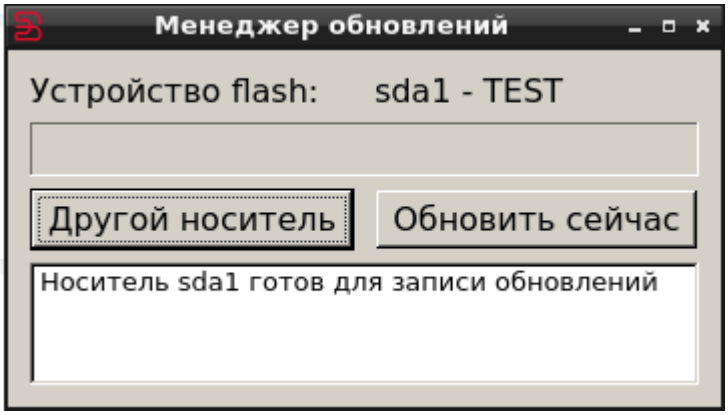


Рисунок 143 – Запуск процесса обновлений

Текущий статус процесса обновления отражается в строке над кнопками (Рисунок 144).

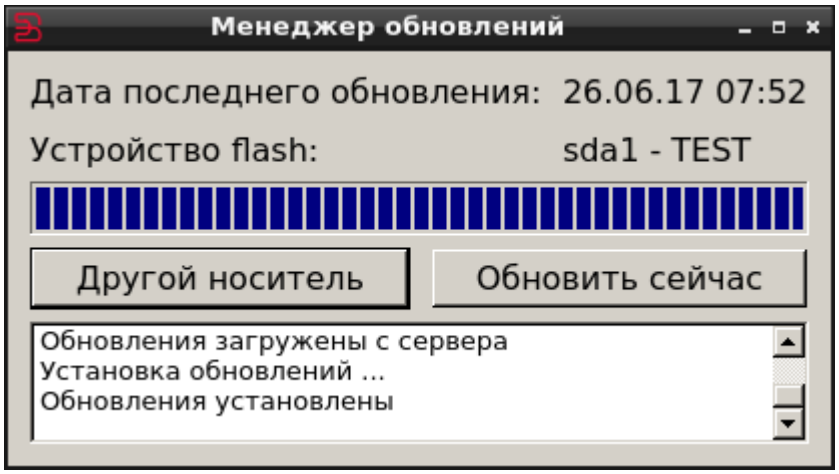


Рисунок 144 – Статус процесса обновления

3.9. Завершение работы с ПК «Сканер-ВС»

Для выхода из программного комплекса необходимо воспользоваться подменю стартера приложений (red hat) → **Выйти**.

Появится меню с вариантами завершения работы (Рисунок 145).

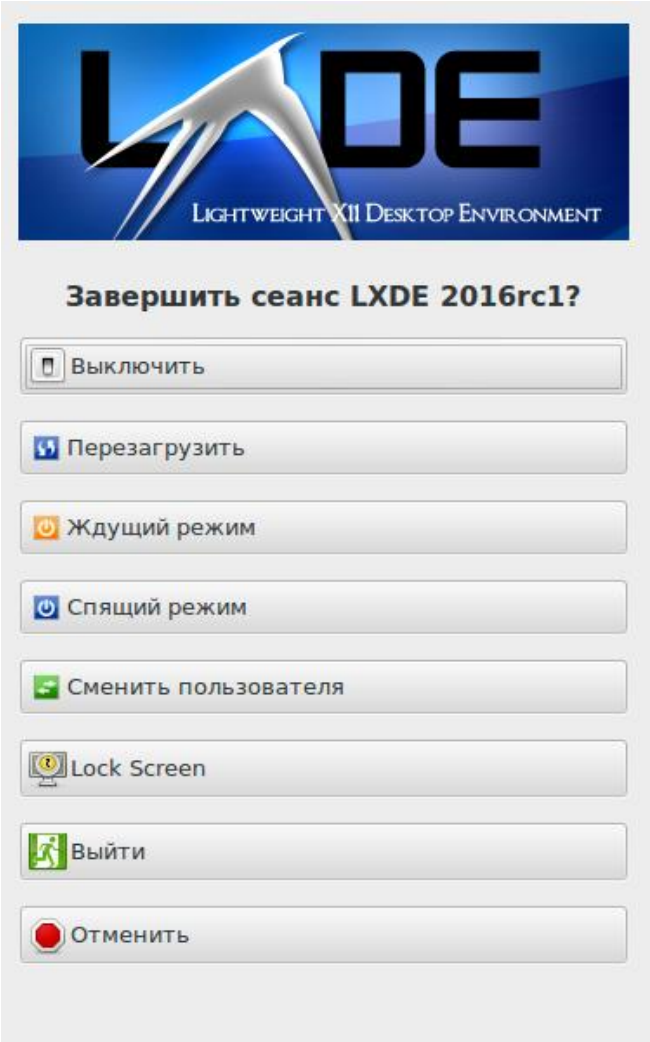


Рисунок 145 – Меню выхода

При выборе **Выйти** будет произведена перезагрузка программного комплекса, после которой можно будет сменить учетную запись.

При выборе **Перезагрузить** или **Выключить**, в зависимости от указанных параметров, будет загружена операционная система рабочей станции или новый сеанс работы с ПК «Сканер-ВС».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СПИСОК ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ АДАПТЕРОВ

Список поддерживаемых адаптеров представлен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Список поддерживаемых адаптеров

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
3Com	3CRDAG675	PCI	Atheros	Mad WiFi
3Com	3CRDAG675B	PCI	Atheros	Mad WiFi
3Com	3CRPAG175	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
3Com	3CRWE154A72	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
3Com	3CRXJK10075	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
3Com	3CRUSB10075	USB	Zydas	ZD1211
3Com	3CRUSB10075	USB	Zydas	ZD1211
Abit	AirPace WLP-01	PCI-E	Atheros	Mad WiFi
Accton	WN 4402	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
Accton	WN 5301D	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Accton	WN 6301	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Acer	built in	Mini-PCI	Broadcom	Bcm43xx
Actiontec	HWC05490-01	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Airlink101	AWLC-4030	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Airlink101	AWLH-4030	PCI	Atheros	Mad WiFi
Airlink101	AWLH-4130	PCI	Atheros	Mad WiFi
Airlink101	AWLC-3026	Cardbus	Ralink	rt61
Airlink101	AWLL5088	USB	RealTek	rtl8192cu

Продолжение таблицы 1.1

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
Airlink101	AWLL3025	USB	Zydas	ZD1211
Airlink101	AWLL3025 v. 2	USB	Zydas	ZD1211
Airlink101	AWLL3026	USB	Zydas	ZD1211
Airlink101	AWLL3026	USB	Zydas	ZD1211
Airnet	AWN108	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Airvast	XN-100	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Airvast	XN-200	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
Alfa	GWPC005	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Alfa	GWPC006G	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Alfa	GWPC007	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Allnet	ALL0281	PCI	Atheros	Mad WiFi
Alloy	WLF245401	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Alloy	WLF2454USB	USB	Broadcom	Bcm43xx
Alloy	WLF2454VP	PCI	Broadcom	Bcm43xx
Ambit	T60H906	Mini-PCI	Broadcom	Bcm43xx
Aopen	AOI-811	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Aopen	WL54	USB	Zydas	ZD1211
Apple	Airport extreme	Mini-PCI	Broadcom	Bcm43xx
Apple	Airport extreme	Mini-PCI	Broadcom	Bcm43xx
Apple	Airport extreme	Mini-PCI	Atheros	madwifi-ng
Approx	appPCI300	PCI	Atheros	ath9k

Продолжение таблицы 1.1

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
Arcadyan	WN4401C1-ZZ	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
Asante	AL 5402-XG	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Askey	WLL220	Mini-PCI	Atheros	ath5k
Askey	WLC3010	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Askey	WLH3010	PCI	Broadcom	Bcm43xx
Askey	WLL3010	Mini-PCI	Broadcom	Bcm43xx
Askey	WLL220	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Askey	WLL3020	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
Askey	WLL4070-D50	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi / ath5k
Asus	WL-100G	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Asus	WL-100G	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Asus	WL-103b	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Asus	WL-138G v.2	PCI	Broadcom	Bcm43xx
Asus	WL-200	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Asus	PCI-G31	PCI	Ralink	rt61
Asus	WL-167G v.2	USB	Ralink	rt73
Ativa	AWGNA54	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Ativa	AWGUA54	USB	Zydas	ZD1211
Atlantis	A02-PCI-W54 v1.3	PCI	Ralink	rt61
Azio	AWU254	USB	Ralink	rt73
Azurewave	AW-NE771	Mini-PCIe	Atheros	ath9k
Belkin	F5D8011 v. 1000	Cardbus	Atheros	ath9k

Продолжение таблицы 1.1

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
Belkin	F5D7000	PCI	Broadcom	Bcm43xx
Belkin	F5D7001	PCI	Broadcom	Bcm43xx
Belkin	F5D7010	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Belkin	F5D7011	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Belkin	F5D7051	USB	Broadcom	Bcm43xx
Belkin	F5D7000 v.5000	PCI	Atheros	Mad WiFi
Belkin	F5D7010 v.5100	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Belkin	F5D7000 v.6000	PCI	Ralink	rt61
Belkin	F5D7050 v. 5000	USB	RealTek	rtl8187
Belkin	F9L1001	USB	RealTek	RTL8188SU
Belkin	F9L1004	USB	RealTek	RTL8192CU
Belkin	F5D7050 v. 4000	USB	Zydas	ZD1211
Blitz	BWI-715 rev.1	PCI	Atheros	Mad WiFi
Bromax	WE602B	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Buffalo	WLI-CB-G54	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Buffalo	WLI-PCI-G54	PCI	Broadcom	Bcm43xx
Buffalo	WLI-USB-G54	USB	Broadcom	Bcm43xx
Buffalo	WLI-U2-SG54HG	USB	Ralink	rt73
Buffalo	WLI-U2-KG54L	USB	Zydas	ZD1211
Canyon Tech	CN-WF518	USB	Zydas	ZD1211

Продолжение таблицы 1.1

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
CC&C	WL-2100	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
CC&C	WL-2400	Mini-PCI	Broadcom	Bcm43xx
Cisco	Air-CB21AG	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Cnet	CWP-903	PCI	Ralink	rt61
Compex	WLM200NX	Mini-PCI	Atheros	ath9k
Compex	WLU108g	USB	Atheros	Mad WiFi
CompuShack	CS-23-543-84	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Conceptronic	C54C	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Conceptronic	C54I	PCI	Atheros	Mad WiFi
Conceptronic	C54WIFIU	USB	Zydas	ZD1211
Contec Flexscan	FX-DS540-PCC	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Dell	TrueMobile 1180	Mini-PCI	Broadcom	Bcm43xx
Dell	TrueMobile 1300	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Dell	TrueMobile 1300	Mini-PCI	Broadcom	Bcm43xx
Dell	TrueMobile 1350	Mini-PCI	Broadcom	Bcm43xx
Dell	TrueMobile 1370	Mini-PCI	Broadcom	Bcm43xx
Dell	TrueMobile 1400	Mini-PCI	Broadcom	Bcm43xx
Dell	TrueMobile 1450	Mini-PCI	Broadcom	Bcm43xx
Dell	Wireless 1390	Mini-PCI	Broadcom	Bcm43xx
Dell	Wireless 1395	Mini-PCI	Broadcom	Bcm43xx
Delta Networks	LM-WB521	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Dick Smith Electronics	XH9946	PCI	Atheros	Mad WiFi

Продолжение таблицы 1.1

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
Digicom	8E4213	USB	Zydas	ZD1211
Digitus Network	DN-7031	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Digitus Network	DN-7036	PCI	Atheros	Mad WiFi
Digitus Network	DN-7003GV	USB	Zydas	ZD1211
D-Link	WNA-1330	Cardbus	Atheros	ath5k
D-Link	DWA-547	PCI	Atheros	ath5k/ath9k
D-Link	DWA-522 rev. A1	PCI	Atheros	ath9k
D-Link	DWA-522 rev. A2	PCI	Atheros	ath9k
D-Link	DWA-547	PCI	Atheros	ath9k
D-Link	DWA-642	Cardbus	Atheros	ath9k
D-Link	DWA-652	Cardbus	Atheros	ath9k
D-Link	DWL-650+	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
D-Link	DWL-A520	PCI	Atheros	Mad WiFi
D-Link	DWL-A650	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
D-Link	DWL-A650	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
D-Link	DWL-AB520	PCI	Atheros	Mad WiFi
D-Link	DWL-AB650	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
D-Link	DWL-AG520	PCI	Atheros	Mad WiFi
D-Link	DWL-AG650	Cardbus	Atheros	Mad WiFi

Продолжение таблицы 1.1

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
D-Link	DWL-AG660 (rev. 1)	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
D-Link	DWL-G510	PCI	Atheros	Mad WiFi
D-Link	DWL-G520	PCI	Atheros	Mad WiFi
D-Link	DWL-G550	PCI	Atheros	Mad WiFi
D-Link	DWL-G650	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
D-Link	DWL-G650M	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
D-Link	WDA-1320	PCI	Atheros	Mad WiFi
D-Link	WDA-2320	PCI	Atheros	Mad WiFi
D-Link	DWA-520	PCI	Atheros	Mad WiFi / ath5k
D-Link	DWL-G520M	PCI	Atheros	Mad WiFi / ath5k
D-Link	DWL-G630 (rev. C1)	Cardbus	Atheros	Mad WiFi / ath5k
D-Link	DWL-G630 (rev. D)	Cardbus	Atheros	Mad WiFi / ath5k
D-Link	WDA-2320 v. 1	PCI	Atheros	Mad WiFi / ath5k
D-Link	WNA-2330	Cardbus	Atheros	Mad WiFi / ath5k
D-Link	DWL-AG530	PCI	Atheros	Madi WiFi
D-Link	DWA-525	PCI	Ralink	rt2800pci
D-Link	DWA-525 rev. A2	PCI	Ralink	rt2800pci
D-Link	DWA-125 rev. A2	USB	Ralink	rt2800usb

Продолжение таблицы 1.1

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
D-Link	DWA-130 rev. B	USB	Ralink	rt2800usb
D-Link	DWA-510	PCI	Ralink	rt61
D-Link	DWL-G510 rev. C2	PCI	Ralink	rt61
D-Link	DWL-G510 rev.C1	PCI	Ralink	rt61
D-Link	DWL-G520+A v.C1	PCI	Ralink	rt61
D-Link	DWL-G630 (rev. E1)	Cardbus	Ralink	RT61
D-Link	DWL-G630 (rev. E2)	Cardbus	Ralink	rt61
D-Link	DWA-110	USB	Ralink	rt73
D-Link	DWA-111	USB	Ralink	rt73
D-Link	WUA-1340	USB	Ralink	rt73
D-Link	DWA-121 rev. A	USB	RealTek	RTL8192CU
D-Link	DWA-120	USB	Atheros	ar5523
Edimax	EW-7325IG	PCI	Atheros	Mad WiFi
Edimax	EW-7108PCG	Cardbus	Ralink	rt61
Edimax	EW-7318USg	USB	Ralink	rt73
Edimax	EW-7318Ug	USB	Ralink	rt73
Edimax	EW-7811Un	USB	RealTek	RTL8192CU
Edimax	EW-7317Ug	USB	Zydas	zd1211
EDUP	EP-MS8511	USB	RealTek	RTL8188CUS

Продолжение таблицы 1.1

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
Eminent	EM4056 v. 1.0	Cardbus	Atheros	Mad WiFi / ath5k
Eminent	EM4454	USB	Ralink	rt73
Enterasys	RBTBG-AW	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Eusso	GL 2454-01	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Eusso	GL 2454-01	PCI	Atheros	Mad WiFi
Farallon	PN4030	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Farallon	PN4032	PCI	Atheros	Mad WiFi
Fujitsu-Siemens	E-5454	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Gemtek	WL-352BW	Mini-PCI	Broadcom	Bcm43xx
Gemtek	WL-360G	PCI	Broadcom	Bcm43xx
Gemtek	WPI-100G	PCI	Broadcom	Bcm43xx
Gemtek	WL-511	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Gemtek	WL-550	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
Gemtek	WL-571	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Gigabyte Tech	GN-WIAG01	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
Gigabyte Tech	GN-WIAG02	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
Gigabyte Tech	GN-WLMA101	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Gigabyte Tech	GN-WLMA102	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Gigabyte Tech	GN-WLMAG	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Gigabyte Tech	GN-WMAG01	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Gigabyte Tech	GN-WP01GT	PCI	Atheros	Mad WiFi
Gigabyte Tech	GN-WI01HT	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi / ath5k
Gigabyte Tech	GN-WPKG	PCI	Ralink	rt2500pci

Продолжение таблицы 1.1

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
Gigabyte Tech	GN-WI01GS	Mini-PCI	Ralink	rt61
Gigabyte Tech	GN-WB01GS	USB	Ralink	rt73
Gigafast	WF748-CUI	USB	Zydas	ZD1211
GlobalSun Tech	GL 245401-OA	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
GlobalSun Tech	GL 2454MP	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
GlobalSun Tech	GL 505401	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
GlobalSun Tech	GL 505402	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
GlobalSun Tech	GL 5054MP	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
GlobalSun Tech	GL 5054VP	PCI	Atheros	Mad WiFi
GlobalSun Tech	GL 5254MP	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
Hama	62764	USB	Ralink	rt73
Hama	39741	USB	Zydas	ZD1211
Hamlet	HNWU254G	USB	Ralink	rt73
Hawking Tech	HWUG1	USB	Ralink	rt73
Hawking Tech	HWU54G	USB	Zydas	ZD1211
Hawking Tech	HWU8DD rev. B	USB	Zydas	ZD1211
Hercules	HWGPCI-54 v. 2	PCI	Ralink	rt61
HP	AR242x	PCI-E	Atheros	ath5k
HP	Wireless	Mini-PCI	Broadcom	Bcm43xx

Продолжение таблицы 1.1

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
HP	AR5007	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
IBM	22P7501	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
ICIDU	Wireless 11G PCI Card	PCI	Atheros	Mad WiFi / ath5k
Icom	SL-5000	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Icom	SR-21BB	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Inexq	UR055g	USB	Zydas	ZD1211
Intel	3160ac rev. 83	Mini-PCIe	Intel	iwlwifi
Intel	3160ac rev. 84	Mini-PCIe	Intel	iwlwifi
Intel	7260ac rev. 83	Mini-PCIe	Intel	iwlwifi
Intel	7260ac rev. 84	Mini-PCIe	Intel	iwlwifi
Intel	N6200	Mini-PCIe	Intel	iwlwifi
Intel	WCB5000	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Intel	WPCI5000	PCI	Atheros	Mad WiFi
I-O Data	WN-A54/PCM	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
IOGear	GWU523	USB	Zydas	ZD1211
JAHT	WN-5054CB	Cardbus	Atheros?	Mad WiFi
Lancom	MC-54a/g	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Lancom	MC-54ab	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Lancom	MC-54g	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Lancom	PCI-54a	PCI	Atheros	Mad WiFi
Lancom	PCI-54a/g	PCI	Atheros	Mad WiFi
LevelOne	WNC-0300	PCI	Atheros	Mad WiFi
LevelOne	WPC-0300	Cardbus	Atheros	Mad WiFi

Продолжение таблицы 1.1

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
LevelOne	WNC-0301 v.3	PCI	Ralink	rt61
LevelOne	WNC-0301 v.3	USB	Ralink	rt73
Linksys	WPC300N v. 2	Cardbus	Atheros	ath9k
Linksys	WEC600N	PCI-E	Broadcom	Bcm43xx
Linksys	WMP11 v. 2.7	PCI	Broadcom	Bcm43xx
Linksys	WMP300N	PCI	Broadcom	Bcm43xx
Linksys	WMP300N v. 1	PCI	Broadcom	Bcm43xx
Linksys	WMP54G	PCI	Broadcom	Bcm43xx
Linksys	WMP54G v. 3	PCI	Broadcom	Bcm43xx
Linksys	WMP54G v.2	PCI	Broadcom	Bcm43xx
Linksys	WPC300N v. 1	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Linksys	WPC54G v. 1	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Linksys	WPC54G v. 3	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Linksys	WPC54GS	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Linksys	WPM54G v.2	PCI	Broadcom	Bcm43xx
Linksys	WMP300N v. 2	PCI	Atheros	Mad WiFi
Linksys	WMP55AG	PCI	Atheros	Mad WiFi
Linksys	WPC51AB	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Linksys	WPC54A	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Linksys	WPC55AG	Cardbus	Atheros	Mad WiFi

Продолжение таблицы 1.1

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
Linksys	WMP110 v.1	PCI	Atheros	Mad WiFi / ath9k
Linksys	WPC11 v.3	PCMCIA	Prism 1	orinoco
Linksys	WUSB54AG	USB	Intersil/Frisbee	p54usb
Linksys	WUSB54G v. 1	USB	Intersil/Frisbee	p54usb
Linksys	WUSB54G v. 2	USB	Intersil/Frisbee	p54usb
Linksys	WUSB54GP v. 1	USB	Intersil/Frisbee	p54usb
Linksys	WUSB54G v. 4	USB	Ralink	rt2500usb
Linksys	WUSB54GP v. 4	USB	Ralink	rt2500usb
Linksys	WMP54G v. 4.1	PCI	Ralink	RT61
Linksys	WUSB54GC	USB	Ralink	rt73
Longshine	LCS8131G3	USB	Zydas	ZD1211
Macromate	MWN-754	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Macsense	WPE-800	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Micradigital	F5D7000eaE	PCI	Atheros	Mad WiFi
Microsoft	MN-720	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Microsoft	MN-730	PCI	Broadcom	Bcm43xx
Microtik	5G/ABG	PCI	Atheros	Mad WiFi
Microtik	5G/ABM	PCI	Atheros	Mad WiFi
Minitar	MN54GCB	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Minitar	MN54GPC	PCI	Broadcom	Bcm43xx
Minitar	MWGUHA	USB	Zydas	ZD1211

Продолжение таблицы 1.1

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
Motorola	WN825Gv2	Cardbus	Broadcom	b43
Motorola	WN825G	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Motorola	WPCI810G	PCI	Broadcom	Bcm43xx
MSI	UB11B	USB	Broadcom	Bcm43xx
MSI	US54SE II	USB	Ralink	rt73
MSI	US54SE	USB	Zydas	ZD1211
NDC	NWH1054	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
NEC	WL-54AC	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
NEC	WL54AG	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Netegriti	EM-500AG	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
Netgear	WPN511 (rev. 1)	Cardbus	Atheros	ath5k
Netgear	WNA-1100	USB	atheros	ath9k
Netgear	WN511B	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Netgear	HA 311	PCI	Atheros	Mad WiFi
Netgear	HA 501	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Netgear	WAB501	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Netgear	WAG311	PCI	Atheros	Mad WiFi
Netgear	WAG511	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Netgear	WG 311	PCI	Atheros	Mad WiFi
Netgear	WG 311T	PCI	Atheros	Mad WiFi
Netgear	WG111T	USB	Atheros	Mad WiFi
Netgear	WG511T	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Netgear	WG511U	Cardbus	Atheros	Mad WiFi

Продолжение таблицы 1.1

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
Netgear	WPN111	USB	Atheros	Mad WiFi
Netgear	WPN311	PCI	Atheros	Mad WiFi
Netgear	WG511 v. 3	Cardbus	Intersil/Frisbee	p54pci
Netgear	WG111 v. 1	USB	Intersil/Frisbee	p54usb
Netgear	WG111 v. 2	USB	Realtek	rtl8187
Netgear	WG111 v. 3	USB	RealTek	rtl8187
Nortel/E-mobility	2201	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Nortel/E-mobility	2202	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Ovislink	W542USB	USB	Ralink	rt73
Ovislink	W54USB v. 2	USB	Ralink	rt73
Ovislink	WT-2000USB	USB	Ralink	rt73
Passys	ipw4965	PCI-E	ipw4965	iwlwifi
Passys	ipw5100	PCI-E	ipw5100	iwlwifi
Passys	ipw5150	PCI-E	ipw5100	iwlwifi
Passys	ipw5300	PCI-E	ipw5300	iwlwifi
Passys	ipw5350	PCI-E	ipw5300	iwlwifi
Philips	PH 10819	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Philips	PH 11107	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
Philips	PH 11840	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
Philips	SNN6500	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Philips	PH 12127E	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi / ath5k

Продолжение таблицы 1.1

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
Philips	SNU5600	USB	Zydas	ZD1211
Phoebe	PHWL54	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Phoebe	PHWL54-PCI	PCI	Broadcom	Bcm43xx
Planet Technology	WL-3560	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Planet Technology	WL-8310	PCI	Atheros	Mad Wifi / ath5k
Planet Technology	WL-U356	USB	Zydas	ZD1211
Planex	GW-NS540a	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Pluscom	WP-AR2413	PCI	Atheros	ath5k
Pluscom	WMP-RT2561ST	Mini-PCI	Ralink	rt61
Pluscom	WP-RT2561T	PCI	Ralink	rt61
Pluscom	WU-RT2571	USB	Ralink	rt73
Pluscom	WU-TR2571W	USB	Ralink	rt73
Pluscom	WU-RTL8187	USB	RealTek	rtl8187
Pluscom	WU-ZD1211B	USB	Zydas	ZD1211
Proxim	8450	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Proxim	8451	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Proxim	846005	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Proxim	846105	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Proxim	8470	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Proxim	8470 WD	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Proxim	8471	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Proxim	8480	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Proxim	8480 WD	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Proxim	8481	Cardbus	Atheros	Mad WiFi

Продолжение таблицы 1.1

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
Proxim	8482	PCI	Atheros	Mad WiFi
Roper	RO80211GA-CB	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Rosewill	RNX-G300EX	PCI	Ralink	rt61
Safecom	SWLU-5400	USB	Zydas	ZD1211
Sceptre	SC254g	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Senao/Engenius	3054pcia	PCI	Atheros	Mad WiFi
Senao/Engenius	5354cba	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Senao/Engenius	SL-3054CB	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Senao/Engenius	SL-3054MP	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
Senao/Engenius	SL-5054CB	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Senao/Engenius	SL-5054CB Dual	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Senao/Engenius	SL-5354CB	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Senao/Engenius	SL-5354MP	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
Senao/Engenius	SL-NMP 8602	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
Siemens Speedstream	1024 ver.2	PCI	Broadcom	Bcm43xx
Siemens-Gigaset	usb 108	USB	Atheros	Mad WiFi / ath5k
Sitecom	WL-100b	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Sitecom	WL-110b	PCI	Broadcom	Bcm43xx
Sitecom	WL-170 v. 1	Cardbus	Ralink	rt61
Sitecom	WL-171	PCI	Ralink	rt61

Продолжение таблицы 1.1

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
Sitecom	WL-113 v. 1.002	USB	Ralink	rt73
Sitecom	WL-172	USB	Ralink	rt73
Sitecom	WL-113	USB	Zydas	ZD1211
SMC	2335W	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
SMC	2336W-AG	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
SMC	2536W-AG	Cardbusp	Atheros	Mad WiFi
SMC	2735W	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
SMC	SMCWPCI-G	PCI	Atheros	Mad WiFi
SMC	SMCWPCIT-G EU	PCI	Atheros	Mad WiFi
SMC	SMCWBCT	Cardbus	Atheros	Mad WiFi / ath5k
SMC	SMCWUSB-G	USB	Zydas	ZD1211
Sony	PCWA-C300S	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Sony	PCWA-C500	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Sony	PCWAC700	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Sony	IFU-WLM2	USB	Zydas	ZD1211
Sparklan	WL-352	Mini-PCI	Broadcom	Bcm43xx
Sparklan	WL-660GT	PCI	Broadcom	Bcm43xx
Sparklan	WL-555	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
Sparklan	WL-558	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
Sweex	LW051 v. 1.0	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Sweex	LW052	PCI	Atheros	Mad WiFi
Sweex	LW053	USB	Ralink	rt73

Продолжение таблицы 1.1

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
TDK	WN-5CB01	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
TDK	WN-5MP01	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
Tecom	WL5021	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Tellus	C6100	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Tellus	M6100	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
Topcom	4001g	USB	Ralink	rt73
Toshiba	AR2413	Mini-PCI	Atheros	ath5k
Toshiba	Atheros AR5001	PCI	Atheros	ath5k/ath9k
Totolink	N200UP	USB	Ralink	rt2800usb
TP-Link	TL-WN350GD	PCI	Atheros	ath5k
TP-Link	TL-WN851ND	PCI	Atheros	ath9k
TP-Link	TL-WN861N v1.1	Mini-PCI	Atheros	ath9k
TP-Link	TL-WN861N v2	Mini-PCI	Atheros	ath9k
TP-Link	TL-WN881ND v.1.1	PCI	Atheros	ath9k
TP-Link	WN721N	USB	Atheros	ath9k
TP-Link	WN751ND	PCI-E	Atheros	ath9k
TP-Link	WN781ND	PCI-E	Atheros	ath9k
TP-Link	WN951N	PCI	Atheros	ath9k
TP-Link	WN322G v. 3.0	USB	Atheros	ath9k_htc
TP-Link	WN422G v. 2	USB	Atheros	ath9k_htc
TP-Link	WN722N	USB	Atheros	ath9k_htc

Продолжение таблицы 1.1

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
TP-Link	WN822N v.2	USB	Atheros	ath9k_htc
TP-Link	WN550G	PCI	Atheros	Mad WiFi
TP-Link	WN551G	PCI	Atheros	Mad WiFi
TP-Link	WN560G	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
TP-Link	WN610G	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
TP-Link	WN620g	USB	Atheros	Mad WiFi
TP-Link	WN651G	PCI	Atheros	Mad WiFi
TP-Link	WN510G	Cardbus	Atheros	Mad WiFi / ath5k
TP-Link	TL-WDN3200 rev. 1.2	USB	Ralink	rt2800usb
TP-Link	WN321G	USB	Ralink	rt73
TP-Link	TL-WN8200ND	USB	RealTek	RTL8192CU
TP-Link	TL_WN823N	USB	RealTek	RTL8192CU
TP-Link	Tl-wn821 v.4	USB	RealTek	RTL8192CU
TP-Link	WN322G	USB	Zydas	ZD1211
TP-Link	WN422G v. 1	USB	Zydas	ZD1211
TP-Link	WN442G	USB	Zydas	ZD1211
TRENDware	TEW-401PC	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
TRENDware	TEW-403PCI	PCI	Broadcom	Bcm43xx
TRENDware	TEW-441PC	Cardbus	Atheros	Mad WiFi

Продолжение таблицы 1.1

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
TRENDware	TEW-443PI	PCI	Atheros	Mad WiFi
TRENDware	TEW-424UB v.1	USB	Zydas	ZD1211
Trust	13645	PCI	Atheros	Mad WiFi
Trust	13647	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
TwinMOS	G240	USB	Zydas	ZD1211
Ubiquiti	RC-UBI-SRC	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
US Robotics	USR5417A	PCI	Broadcom	Bcm43xx
US Robotics	USR5421	USB	Broadcom	Bcm43xx
US Robotics	USR805423	USB	Zydas	ZD1211
USI	MP-G-BR-01(3A)	Mini-PCI	Broadcom	Bcm43xx
USI	CB-AG-AT-01	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
USI	MP-AG-AT-01(3B)	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
Wistron	CB-300G	Cardbus	Broadcom	Bcm43xx
Wistron	EM-300G	Mini-PCI	Broadcom	Bcm43xx
Wistron	CB-100AB	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Wistron	CB-500AG	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Wistron	EM-500AG	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
Wistron	EM9-AB(VM4)	Mini-PCI	Atheros	Mad WiFi
W-Link	WEN-2091	PCI	Broadcom	Bcm43xx
W-Link	WEN-2200	Mini-PCI	Broadcom	Bcm43xx
X-Micro	XWL-11GPAG	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
X-Micro	XWL-11GUZX	USB	Zydas	zd1211
Z-Com	AG-320	Cardbus	Atheros	Mad WiFi

Продолжение таблицы 1.1

Производитель	Модель	Форм-фактор	Чипсет	Драйвер
Z-Com	XV5300	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Z-Com	XV5350	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Zonet	ZEW 1500S	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Zonet	ZEW 2501	USB	Zydas	ZD1211
Zyxel Zyair	G-102	Cardbus	Atheros	Mad WiFi
Zyxel Zyair	M-102	Cardbus	Atheros	Mad WiFi / ath5k
Zyxel Zyair	M-302	PCI	Atheros	Mad WiFi / ath5k
Zyxel Zyair	G-220	USB	Zydas	ZD1211
Zyxel Zyair	ag-225h	USB	Zydas	ZD1211