

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
им. проф. М. А. БОНЧ-БРУЕВИЧА**

Факультет В и ЗО

Дипломная работа

на тему

**Установка и настройка локального почтового сервера
на кафедре ОПДС**

Дипломник

Татарева Т. П.

Руководитель работы

Доронин Е. М.

Санкт-Петербург

2007 г.

РЕФЕРАТ

Тема дипломной работы: «Установка и настройка локального почтового сервера на кафедре ОПДС».

Целью работы является разработка методики по установке и настройке локального почтового сервера на кафедре ОПДС для получения студентами практических навыков администрирования почтового сервиса и работы с протоколами электронной почты без выхода в сеть Интернет.

В работе сформулированы требования к почтовому серверу. Выбран программный продукт для реализации почтового сервиса, разработана методика по установке и конфигурированию почтового сервера, составлены методические указания к лабораторной работе и представлен примерный отчет.

При выполнении лабораторной работы студенты под руководством преподавателя устанавливают и настраивают локальный почтовый сервер, регистрируют почтовые ящики, посылают и принимают электронные письма, используя команды протоколов SMTP, POP3, IMAP, изучают реакцию сервера на действия клиента.

Пояснительная записка к работе содержит 60 листов, 3 приложения, 2 таблицы и 56 рисунков.

Ключевые слова: почтовый сервер, MDaemon, протоколы электронной почты, SMTP, POP, IMAP.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1. Обоснование необходимости установки локального почтового сервера на кафедре ОПДС	8
2. Выбор программных средств для развертывания почтового сервера	12
3. Установка почтового сервера	15
4. Описание программы MDAemon	22
4.1. MDAemon. Основной экран	22
4.2. Статистика и инструменты	25
4.3. Отслеживание сообщений и событий	28
5. Настройка почтового сервера MDAemon	31
6. Функциональные возможности почтового сервера MDAemon	37
7. Разработка методических указаний для выполнения лабораторной работы «Установка и настройка почтового сервера MDAemon и работа с почтовым сервером»	45
8. Пример отчета по Лабораторной работе	57
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	64
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	65

ВВЕДЕНИЕ

Сеть Интернет была создана в 1960-е годы по заказу Министерства обороны США. Первая версия Интернет, которая называлась ARPANet, начала функционировать в 1969 году. Первое время использовались лишь две функции сети Telnet и FTP.

Сейчас Интернет — это огромная компьютерная сеть, состоящая из множества локальных сетей, в которой много разных служб. Это, например, FTP, Gopher или E-mail.

С помощью Интернет можно передавать различные тексты, слушать радио, смотреть телепередачи, звонить по телефону, получать электронную почту, обновлять программное обеспечение и т.д.

Интернет — это сеть, которая постоянно развивается. Раньше в Интернет можно было встретить только тексты и иллюстрации. Теперь появились сетевое радио, сетевое телевидение и сетевые газеты. Интернет одинаково доступен всем круглосуточно.

Одним из наиболее используемых сервисов Интернет является электронная почта.

Обмен электронными сообщениями позволяет экономить время, финансовые средства и является важной частью документооборота многих организаций. Электронная почта используется также частными лицами для обмена информацией или общения.

Преимущества электронной почты:

1. Оперативность;
2. Возможность массовой рассылки информации без дополнительных затрат на услуги почтового ведомства;
3. Сравнительная дешевизна обмена корреспонденцией;
4. Отсутствие зависимости от времени суток;
5. Удобная организация рабочего процесса посредством создания единого информационного пространства внутри предприятия и за его пределами.

Крупные компании и образовательные учреждения зачастую имеют свои почтовые сервера, на которых расположены почтовые ящики сотрудников. Сотрудники могут получать доступ к ним через локальную сеть организации либо через сеть Интернет.

В задачи почтового сервера входит не только оперативная и качественная доставка сообщений, но и некоторые другие сервисы. Например, ведение записной книжки сотрудника, массовое оповещение сотрудников о предстоящих мероприятиях, фильтрации спа-

ма, проверки поступающей почты на вирусы и др. Таким образом, даже если сотрудник находится вдалеке от своего рабочего места, он имеет возможность полноценно участвовать в рабочем процессе.

Качество предоставляемых сервером услуг во многом зависит от элементной базы, от выбранного программного обеспечения, организации администрирования, вопросов обеспечения безопасности.

Умение работать с электронной почтой сегодня часто является обязательным требованием при приеме на работу. Для IT-специалистов также важно понимать процессы обработки и доставки электронных сообщений, иметь представление об основных документах, регламентирующих обмен электронными сообщениями, иметь представление о том, что такое почтовый сервер и какие процессы в нем происходят.

1. Обоснование необходимости установки локального почтового сервера на кафедре ОПДС

Кафедра «Обработки и передачи дискретных сообщений» (ОПДС) является одной из старейших выпускающих кафедр университета, которая была организована как кафедра Телеграфии вместе с созданием Ленинградского электротехнического института связи им. проф. М.А. Бонч-Бруевича в 1930 году. Задачей кафедры было обеспечение специальной подготовки будущих специалистов в области систем документальной электросвязи.

В настоящее время основными направлениями развития кафедры являются передача данных, документальная электросвязь, системы телематики, электронная почта и современные информационные технологии, широко используемые в глобальной компьютерной сети Интернет.

Кафедра является выпускающей по специальностям 210406 «Сети связи и системы коммутации» и 230102 «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

На кафедре создана лаборатория современных информационных технологий, где развернуты и функционируют локальная вычислительная сеть, новые информационные службы Телематики: телетекст, телефакс, электронная почта и др. Имеется доступ к глобальной компьютерной сети Интернет.

Студенты всех специальностей изучают персональный компьютер как терминал и его использование в качестве оконечного оборудования данных (DTE — Data Terminal Equipment), а также в качестве рабочей станции и файл-сервера локальной вычислительной сети и серверов (HTTP, FTP, SMTP, POP3, TELNET и других) сети Интернет.

В результате изучения дисциплин кафедры студенты приобретают знания по основам компьютерной телекоммуникации, включающим принципы построения и использования терминальных программ, состав и структуру программного обеспечения для передачи и обработки факсимильных сообщений, электронной почты, а также для поддержки коммуникаций между пользователями в локальных вычислительных сетях и глобальной компьютерной сети Интернет, а также и программные способы защиты информации в компьютерных сетях.

По дисциплине «Интернет-технологии и мультимедиа» студенты изучают следующие темы:

1. Общие сведения об Интернет.
2. Прикладной уровень. Протоколы FTP, Telnet, SMTP, POP. Гипертекстовая среда.
Протокол HTTP.
3. Транспортный уровень архитектуры TCP/IP. Протоколы UDP и TCP.
4. Протокол межсетевого взаимодействия (IP). Адресация в IP-сетях.
5. Принципы и алгоритмы маршрутизации в Интернет.
6. Организация передачи трафика реального времени по сети Интернет. Протокол RTP. Мультимедиа.
7. Новая версия протокола межсетевых взаимодействий IPv6.
8. Вопросы информационной безопасности в Интернет.
9. Качество обслуживания пользователей сети Интернет. Организация узла Интернет-провайдера.
10. Системы абонентского доступа к сети Интернет.

А также выполняют лабораторные работы:

1. Лабораторная работа «Исследование протокола FTP».
2. Лабораторная работа «Структура и протоколы электронной почты в сети Интернет».
3. Лабораторная работа «Работа с программными средствами Интернет. Утилиты ping и traceroute».
4. Лабораторная работа «Изучение протокола ARP с помощью анализатора протоколов на примерах передачи данных в сети Ethernet. Формирование ARP-запроса и анализ ARP-ответа».
5. Лабораторная работа «Мультимедиа и организация видеоконференцсвязи в сети Интернет».

При изучении темы № 2 «Прикладной уровень. Протоколы FTP, Telnet, SMTP, POP. Гипертекстовая среда. Протокол HTTP» и при выполнении лабораторной работы № 2 «Структура и протоколы электронной почты в сети Интернет» студенты используют реальные почтовые серверы в сети Интернет. Это не всегда удобно, так как почтовые серверы в сети Интернет применяют разнообразную защиту от несанкционированного доступа к ресурсам сервера, в том числе к почтовым ящикам.

Работа протоколов электронной почты (SMTP, POP, IMAP) скрыта от рядового пользователя. Для работы с электронной почтой он использует различные почтовые клиенты (например, The Bat, Outlook, OutlookExpress), а также может работать через Web-интерфейс.

Студент, изучая работу с электронной почтой, должен уметь отправлять и получать письма, используя непосредственно протокол, т.е. знать и уметь применять команды протоколов электронной почты. Студент также должен знать, как обрабатываются команды протокола на стороне клиента и на стороне сервера. Рассмотреть процесс работы со стороны клиентской почтовой программы можно, используя утилиту telnet. Но изучить, как обрабатывает команды протокола почтовый сервер, невозможно, так как на реальном почтовом сервере в Интернет такие полномочия имеет только администратор сервера.

Для решения поставленной задачи необходим почтовый сервер, который удовлетворял бы следующим требованиям:

1. Работает под управлением ОС Windows;
2. Использует протоколы POP, SMTP, IMAP;
3. Достаточно прост в установке и настройке;
4. Имеет бесплатную версию или тестовую версию, предоставляющую свободный доступ ко всем своим настройкам и командам в течение определенного периода времени.
5. Предоставляет студентам те же функциональные возможности, что и существующие почтовые сервера сети Интернет;
6. Предоставляет студентам возможность доступа к своим настройкам;
7. Желательно, чтобы интерфейс был на русском языке;
8. Невысокие требования к системным ресурсам машины, на которую он будет установлен.

На рис. 1.1, а показано использование почтового сервера студентами при выполнении лабораторных работ кафедре ОПДС в настоящее время.

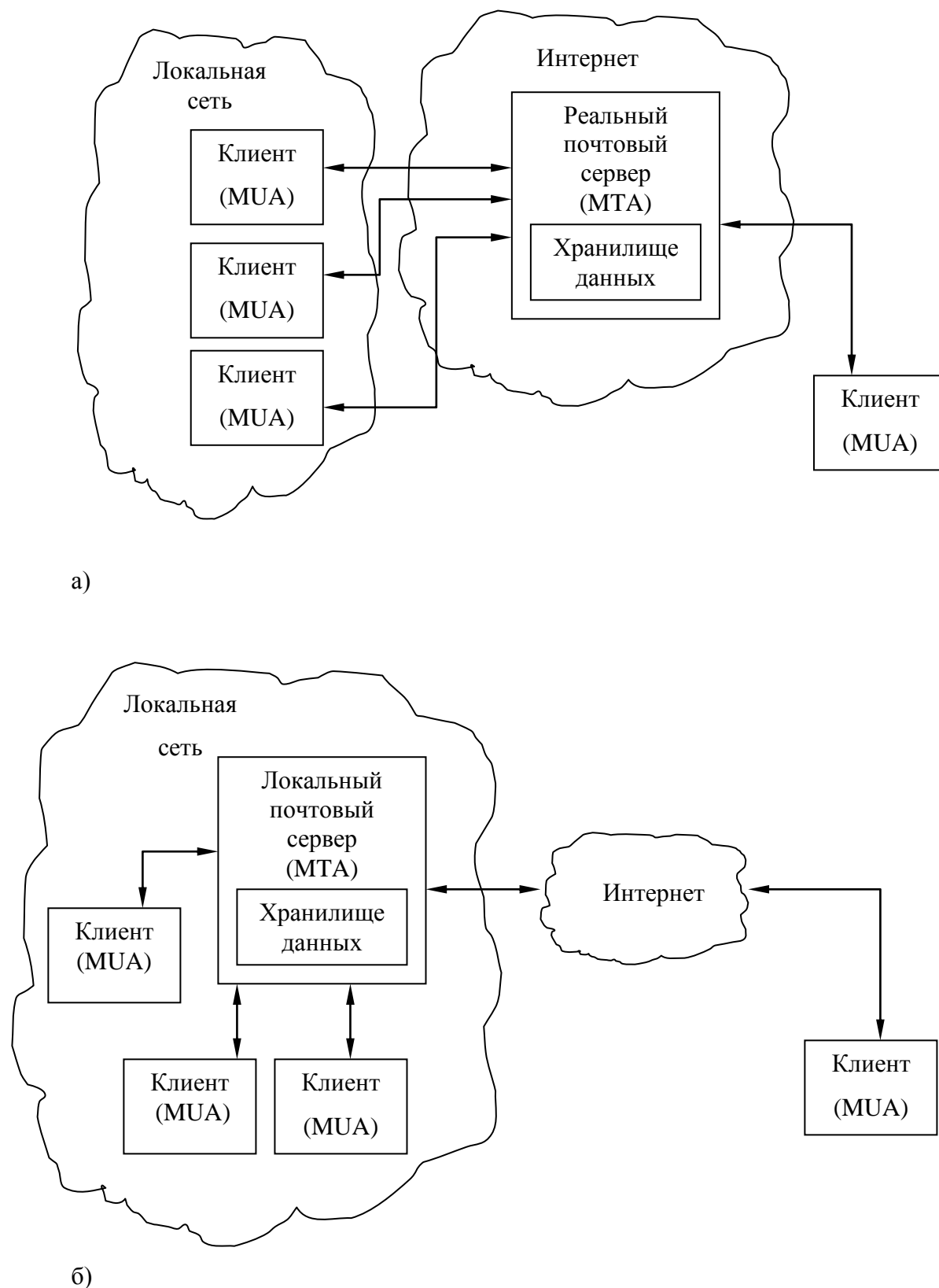


Рис. 1.1. Организация почтового сервиса

На рис. 1.1, б показано включение локального сервера для изучения студентами его программных возможностей.

2. Выбор программных средств для развертывания почтового сервера

Почтовый сервер — это программное обеспечение, которое выполняет передачу, прием и хранение электронных сообщений. Почтовый сервер не только выполняет функции по передаче и обработке электронных сообщений, но и предоставляет своим пользователям другие услуги. Например, проверку на наличие вирусов, фильтрацию спама, организацию рассылок и пр. В зависимости от потребностей и технических возможностей организации на одной ЭВМ может быть развернуто несколько почтовых серверов.

В настоящее время существует множество различных почтовых серверов от разных компаний. Их можно условно разделить на две группы:

1. Почтовые серверы для небольших организаций и домашних сетей;
2. Почтовые серверы для средних и крупных организаций.

Для обмена электронной почтой внутри локальной сети небольшой организации нужна недорогая и простая в настройке и работе программа, потому что локальная сеть, как правило, одноранговая, число сотрудников невелико, почтовый ящик, обычно, один на всех, и подключение к сети Интернет по коммутируемой или выделенной телефонной линии только у одного компьютера сети. Соответственно, число учетных записей пользователей почтового сервера также будет небольшим. Такой почтовый сервер должен предоставлять некоторый определенный набор услуг для пользователей, быть простым в части администрирования и не требовательным к системным ресурсам машины, на которую он установлен. В качестве примеров таких серверов являются SurgeMail Server, Eserv, SmallHTTP Server. Часто они являются бесплатными.

Для средних и крупных организаций такие решения не подходят, так как здесь работа почтового сервера должна быть рассчитана на гораздо большее число пользователей. Сервер должен предоставлять пользователям более широкий набор услуг, например, таких как: ведение дневника, планирование задач различного типа (звонок, письмо, встреча и т.п.), напоминания, хранение контактной информации, организация совещаний (резервирование ресурсов для совещаний, отслеживание состояния приглашений участникам).

Учитывая, что помимо основных услуг почтовый сервер крупной организации предоставляет еще и дополнительные, производительность машины, на которую он устанавливается, должна быть подобрана соответствующим образом.

На сегодняшний день для установки в средних и крупных организациях используются следующие серверы: KerioMail Server, Alt-N MDAemon, MS Exchange. Они также мо-

гут использоваться для изучения работы почтового сервера студентами. Основные характеристики серверов приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Основные характеристики ПО для почтовых серверов

Наименование параметра	KerioMail Server 6	Alt-N MDAemon 9	Microsoft Exchange 7
Операционная система	Windows 2000/XP/2003, Red Hat Linux, SUSE Linux, Mac OS X	Windows 9x, 2000, 2003, XP, Vista	Windows 2000, 2003, XP, Vista
Установка и настройка	простая (примерно 15 минут)	простая (примерно 15 минут)	сложная (до нескольких недель)
Бесплатная версия	полная, на 30 дней	полная, на 30 дней	Нет
Стоимость лицензии	add-on 100 users 51 535.91 руб. (за 1 лицензию)	29950 руб. (за 1 лицензию)	полнофункциональная русская версия 939232 руб. (за 1 коробку)
Язык интерфейса	русский, английский	русский, английский	русский, английский
Web-доступ	есть	есть	есть
Анти-спам	есть	есть	есть
Анти-вирус	есть	есть	есть
Протоколы	SMTP, POP, IMAP	SMTP, POP, IMAP	SMTP, POP, IMAP
Администрирование	среднее (требуется достаточно частое вмешательство при длительной работе, такое как дополнительная настройка, устранение сбоев)	простое (практически не требует дополнительного вмешательства при длительной работе)	сложное (требует постоянного администрирования)
Требования к системным ресурсам	средние (компьютер классом не ниже Pentium III, ОЗУ не менее 256Мб, не менее 4Gb свободного места на жестком диске)	средние (компьютер классом не ниже Pentium III, ОЗУ не менее 256Мб, не менее 4Gb свободного места на жестком диске)	высокие (компьютер классом Pentium IV и выше, ОЗУ не менее 2Gb на сервер+5Mb на каждый ящик, не менее 10Gb свободного места на жестком диске)

Из представленной таблицы видно, что Microsoft Exchange 7 не подходит, так как не имеет тестовой или бесплатной версии, а также весьма сложен в настройке, администрировании и требователен к системным ресурсам.

Сервер KerioMail Server менее удобен в работе, чем Alt-N Maemon.

Почтовый сервер Alt-N Maemon в полной мере удовлетворяет требованиям и подходит для установки на кафедре ОПДС.

3. Установка почтового сервера

Перепишите на локальный диск установочный файл md_ru_5-6.exe и запустите его. На экране появится окно установки MDAemon.

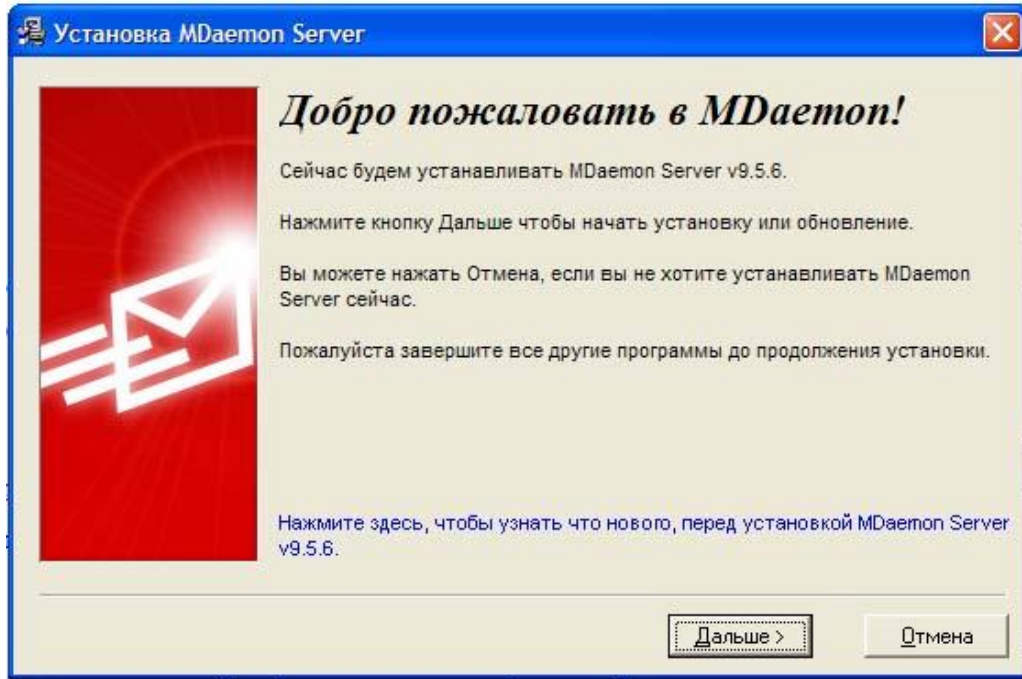


Рис. 3.1. Приглашение к установке программы

Нажмите кнопку «Дальше».

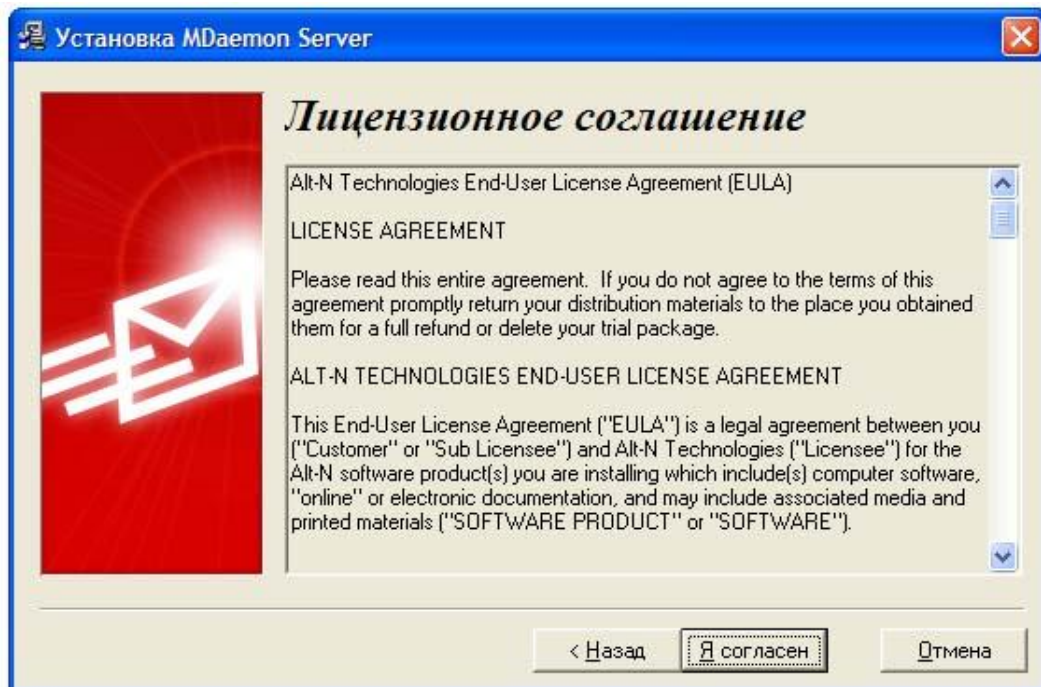


Рис. 3.2. Лицензионное соглашение

Нажмите кнопку «Я согласен».

Далее программа установки предложит выбрать каталог, где будут размещаться файлы программы, можно указать другое расположение или согласиться с папкой по умолчанию C:\MDaemon, нажав кнопку «Далее».

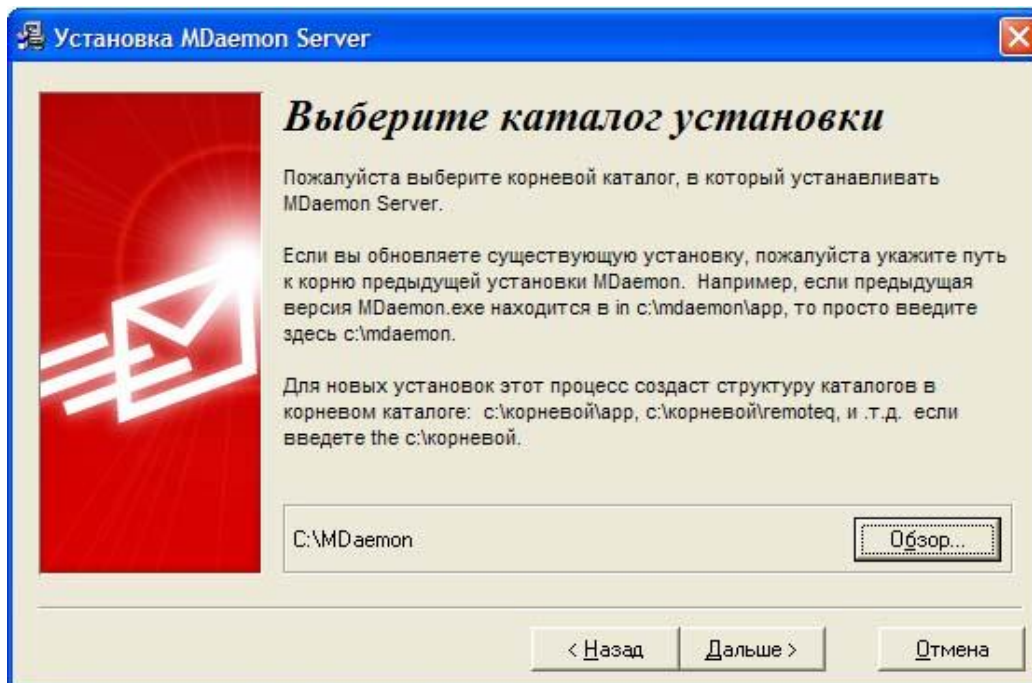


Рис. 3.3. Выбор каталога установки

Так как программа устанавливается на данный компьютер впервые и предыдущих копий не существует, соглашаемся с предложенным вариантом.

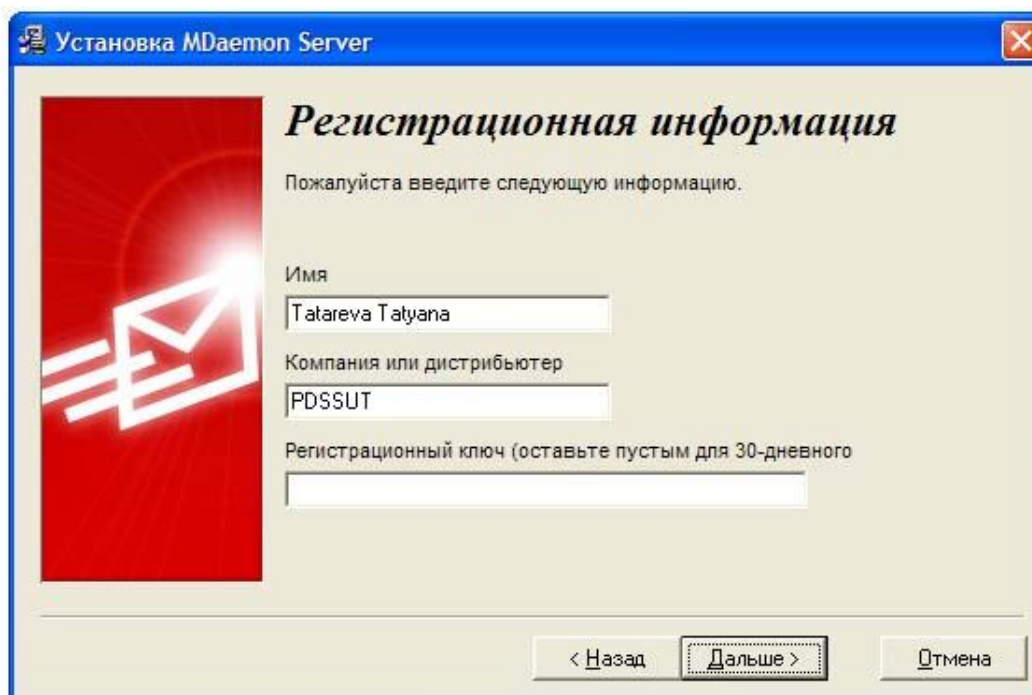


Рис. 3.4. Регистрационная информация

Введите свое имя полностью, желательно латинскими буквами, например, Tataeva Tatyana, в поле «Компания» введите PDS SUT, поле «Регистрационный номер» оставляем пустым. Нажмите «Дальше».

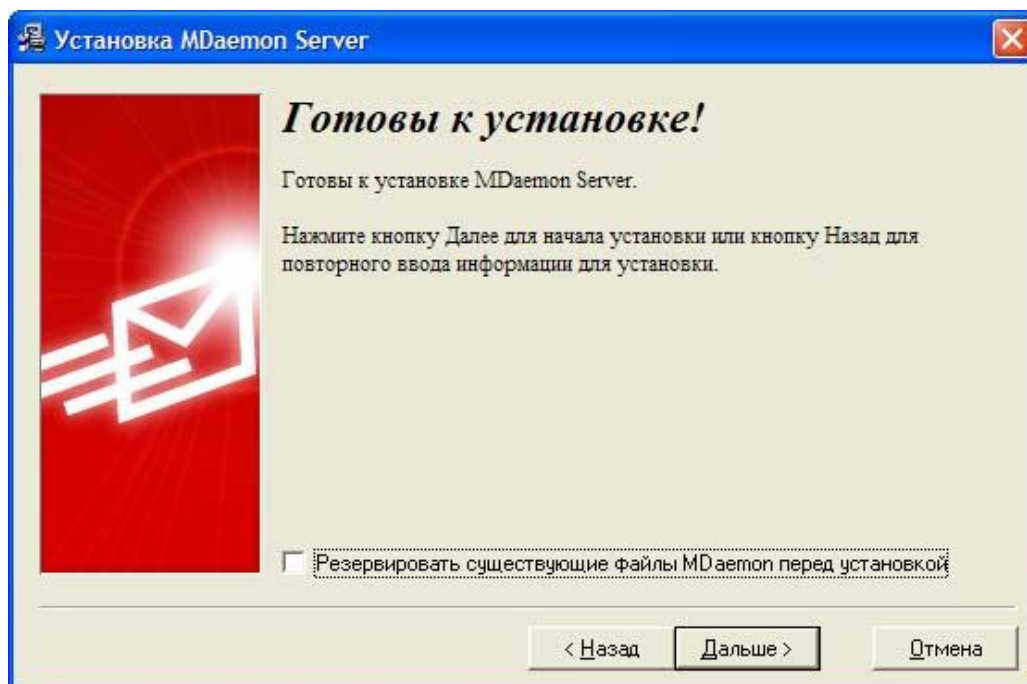


Рис. 3.5. Настройка резервирования данных предыдущей копии программы

Снимите галочку напротив пункта «Резервировать файлы предыдущих версий», так как предыдущих версий не было и нажмите «Дальше».

Дождитесь завершения копирования файлов и появления окна

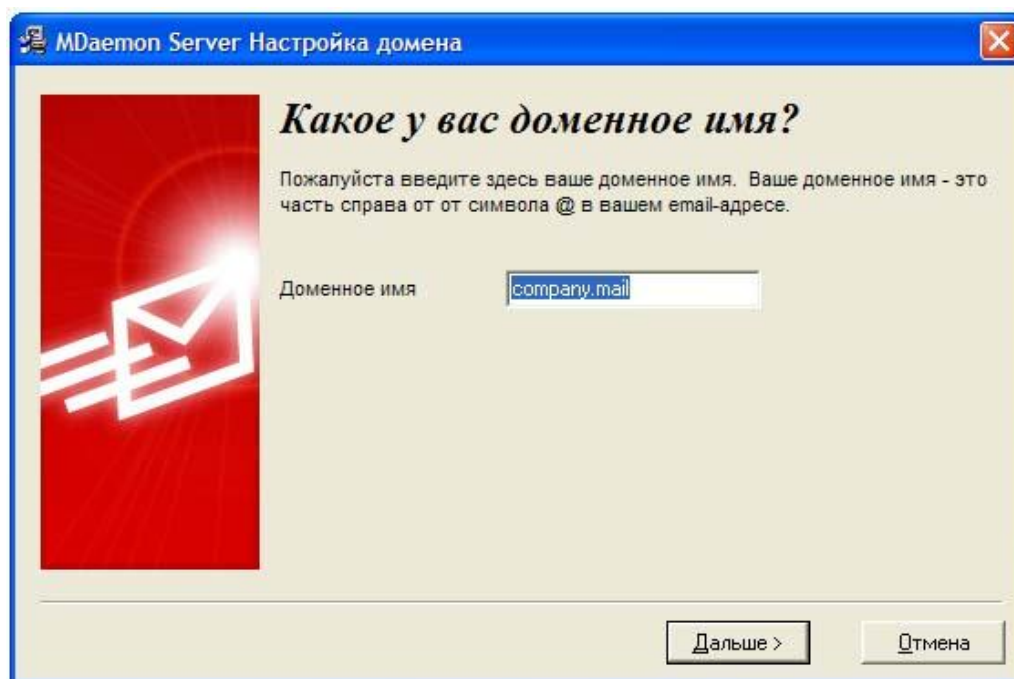


Рис. 3.6. Ввод доменного имени

Создаем доменное имя серверу.

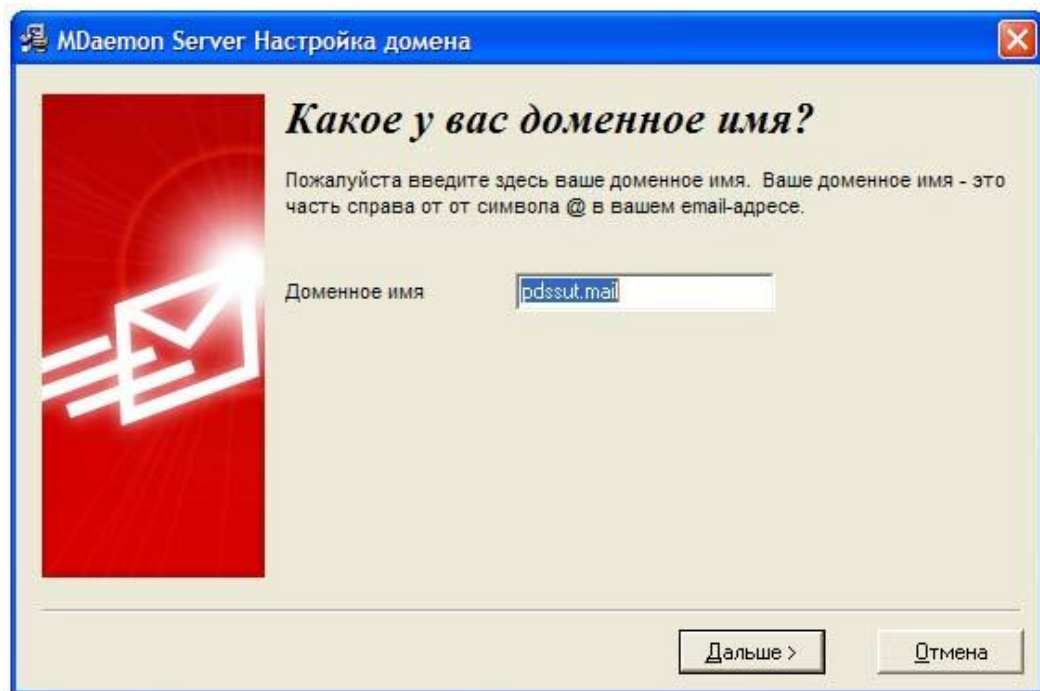


Рис. 3.7. Создаем домен

Вводим доменное имя pdssut.mail и нажимаем кнопку «Дальше».

Теперь необходимо создать учетную запись администратора, чтобы иметь доступ к настройкам сервера, а также для добавления и удаления учетных записей других пользователей.

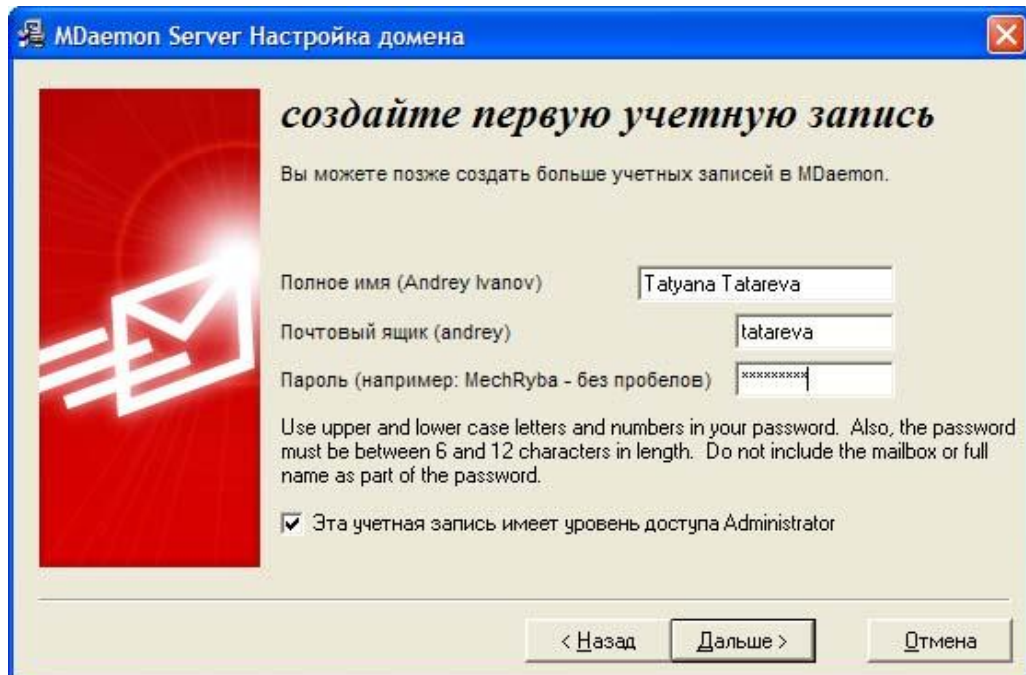


Рис. 3.8. Создание первой учетной записи

При вводе пароля необходимо учитывать, что он должен содержать заглавные и строчные латинские буквы, возможно, цифры, и состоять из 6-12 символов. Пароль не должен включать название почтового ящика или полного имени пользователя, либо его части. Нажмите кнопку «Дальше».

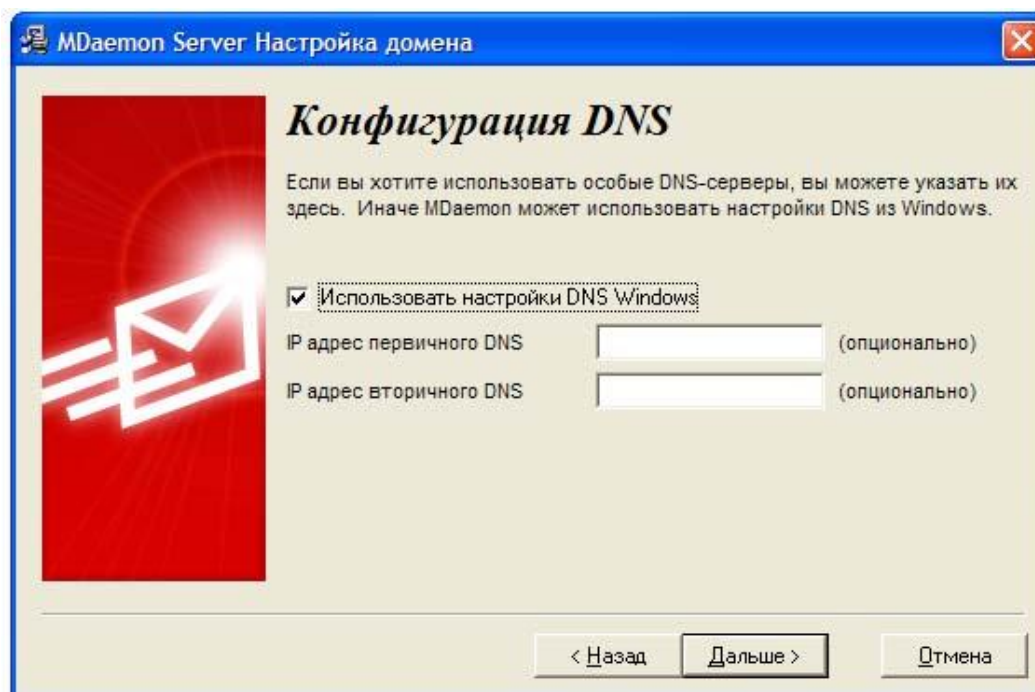


Рис. 3.9. Настройка DNS

Нажмите кнопку «Дальше».

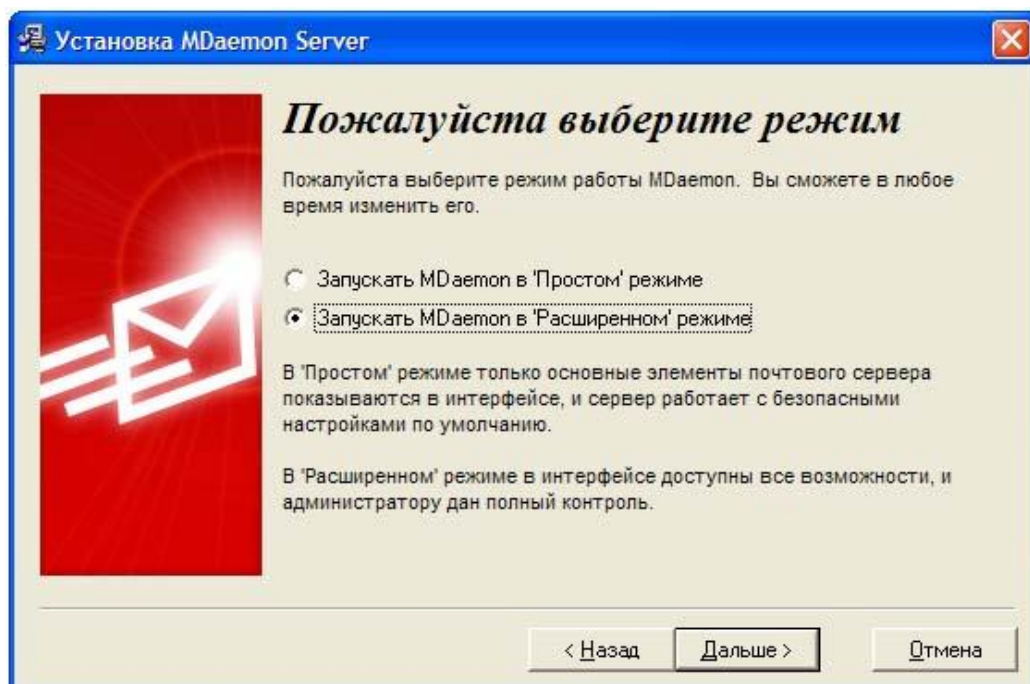


Рис. 3.10. Выбор режима просмотра программы

Выбираем расширенный режим, так как в нем удобнее знакомиться с работой программы. Нажимаем «Дальше».

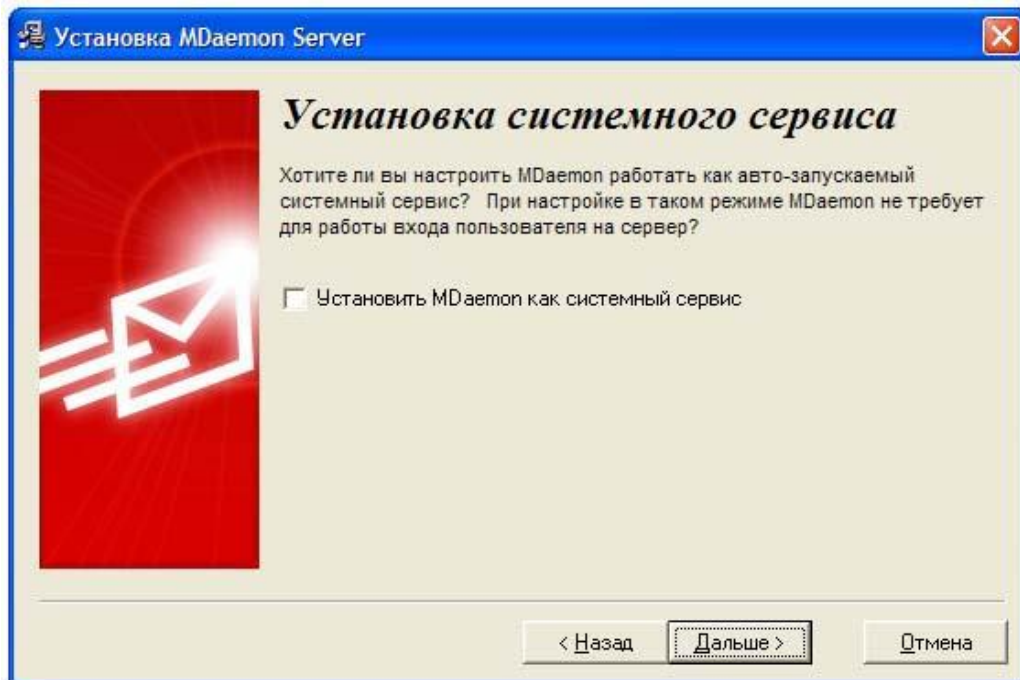


Рис. 3.11. Установка системного сервиса

Снимаем галочку напротив пункта «Установить MDAemon как системный сервис», чтобы сервер не запускался автоматически при загрузке компьютера. Нажимаем «Дальше».

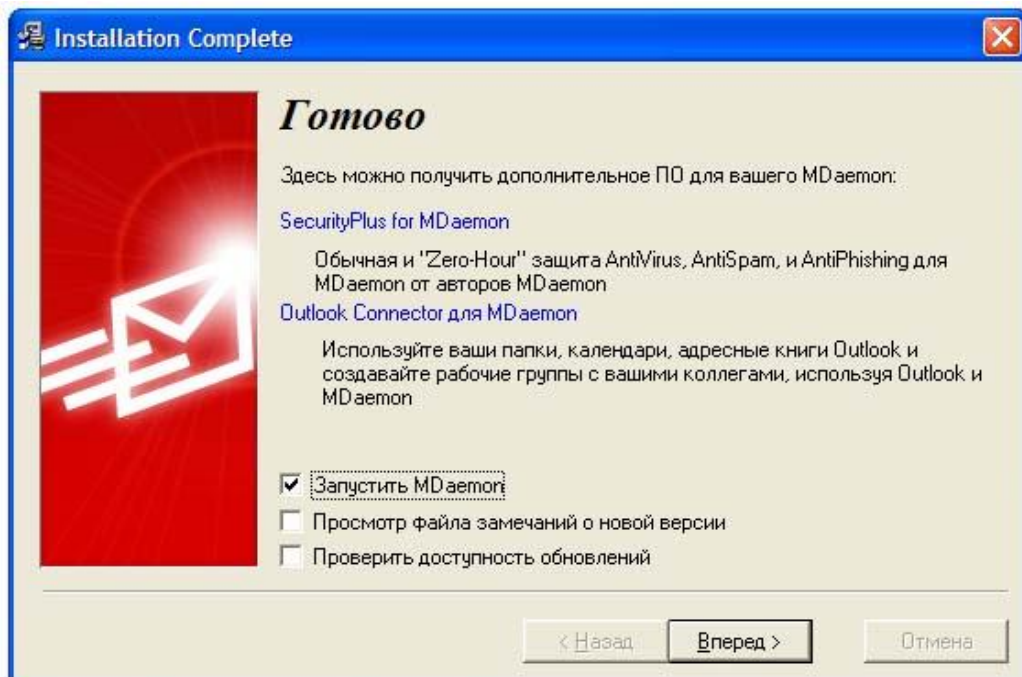


Рис. 3.12. Завершение установки

Установка завершена. Нажимаем кнопку «Вперед» для первого запуска программы MDAemon.

На экране появится следующее окно:

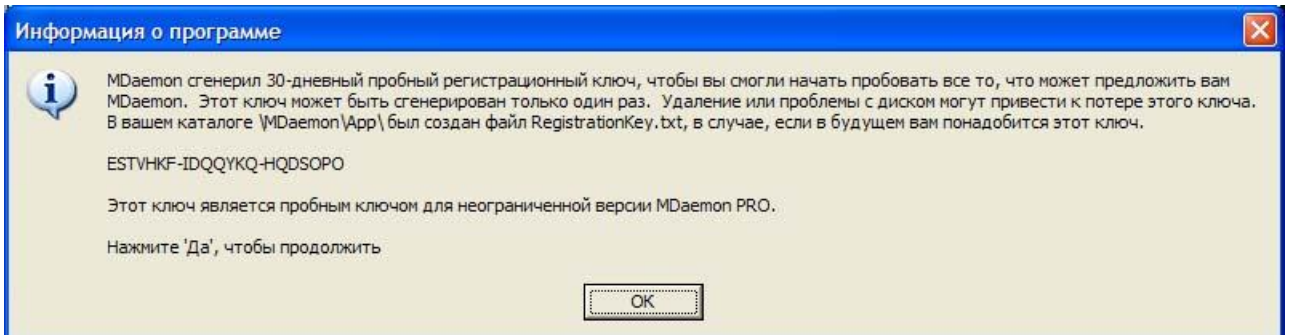


Рис. 3.13. Информация о программе

Нажмите «OK».

На экране появится главное окно почтового сервера MDAemon.

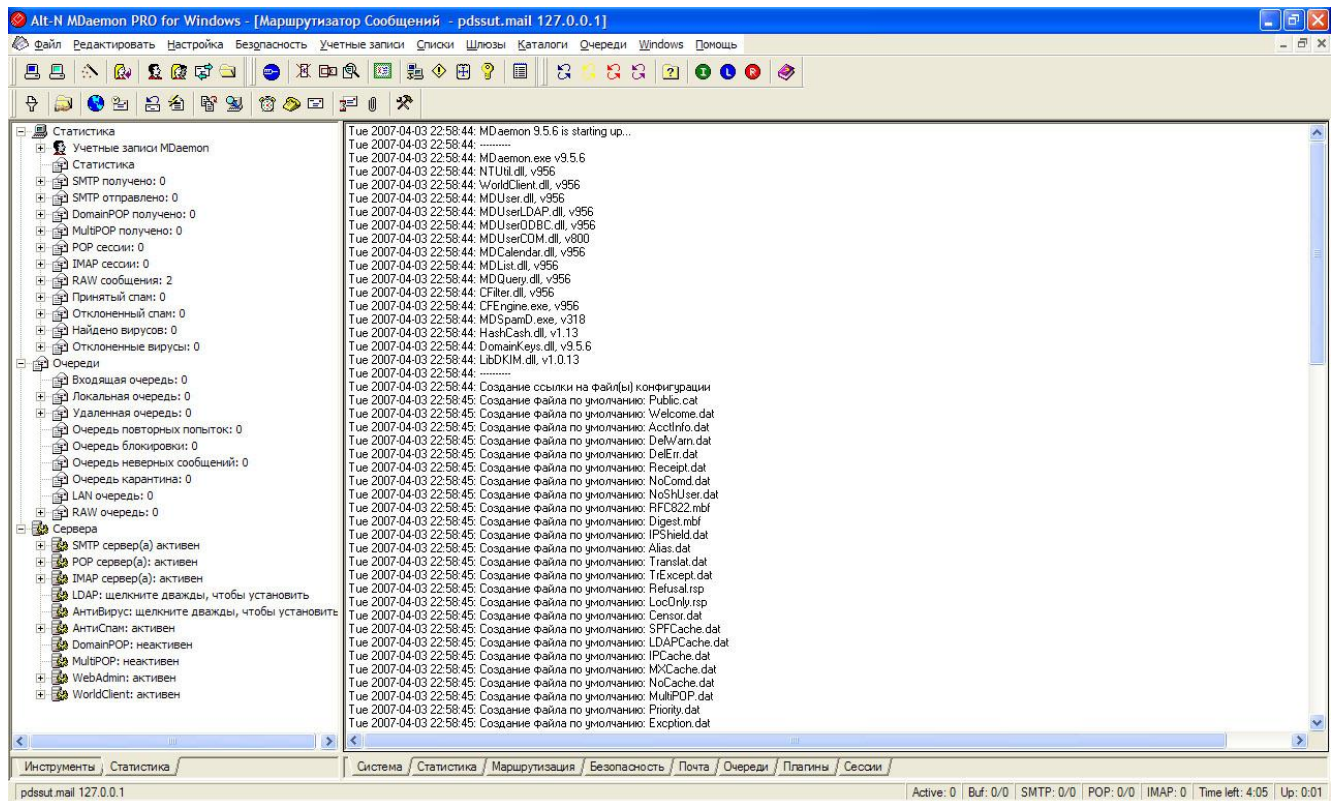


Рис. 3.14. Главное окно программы

Если при установке не были известны какие-либо параметры, то их можно настроить позже.

Структура главного окна программы MDAemon и элементы управления рассмотрены в следующем разделе.

4. Описание программы MDaemon

4.1. MDaemon. Основной экран

После запуска программы автоматически выводится основной экран MDaemon, на котором можно увидеть информацию, касающуюся ресурсов, статистики, активных сессий, и очередь почты, ожидающей обработки. Этот экран также содержит управляющие элементы для лёгкой активации/деактивации различных серверов MDaemon. Панели закладок на этом экране содержат самую свежую информацию о том, что сейчас происходит на сервере и чем заняты его входящие и исходящие соединения.

Рассмотрим элементы основного экрана более подробно.

Ниже стандартного заголовка окна находится строка главного меню, которое включает команды управления и настройки сервера.

После неё расположена панель инструментов, на которую помещены кнопки, дублирующие команды главного меню. Эту панель можно настраивать по своему усмотрению для удобства работы.

В правом верхнем углу основного экрана расположены стандартные кнопки управления окном: «Свернуть», «Окно/Полный экран», «Закреть».

Далее окно поделено на две части: в левой части отображается информация, соответствующая закладкам «Инструменты» и «Статистика», а в правой части — информация из журналов, соответствующих закладкам, расположенным ниже.

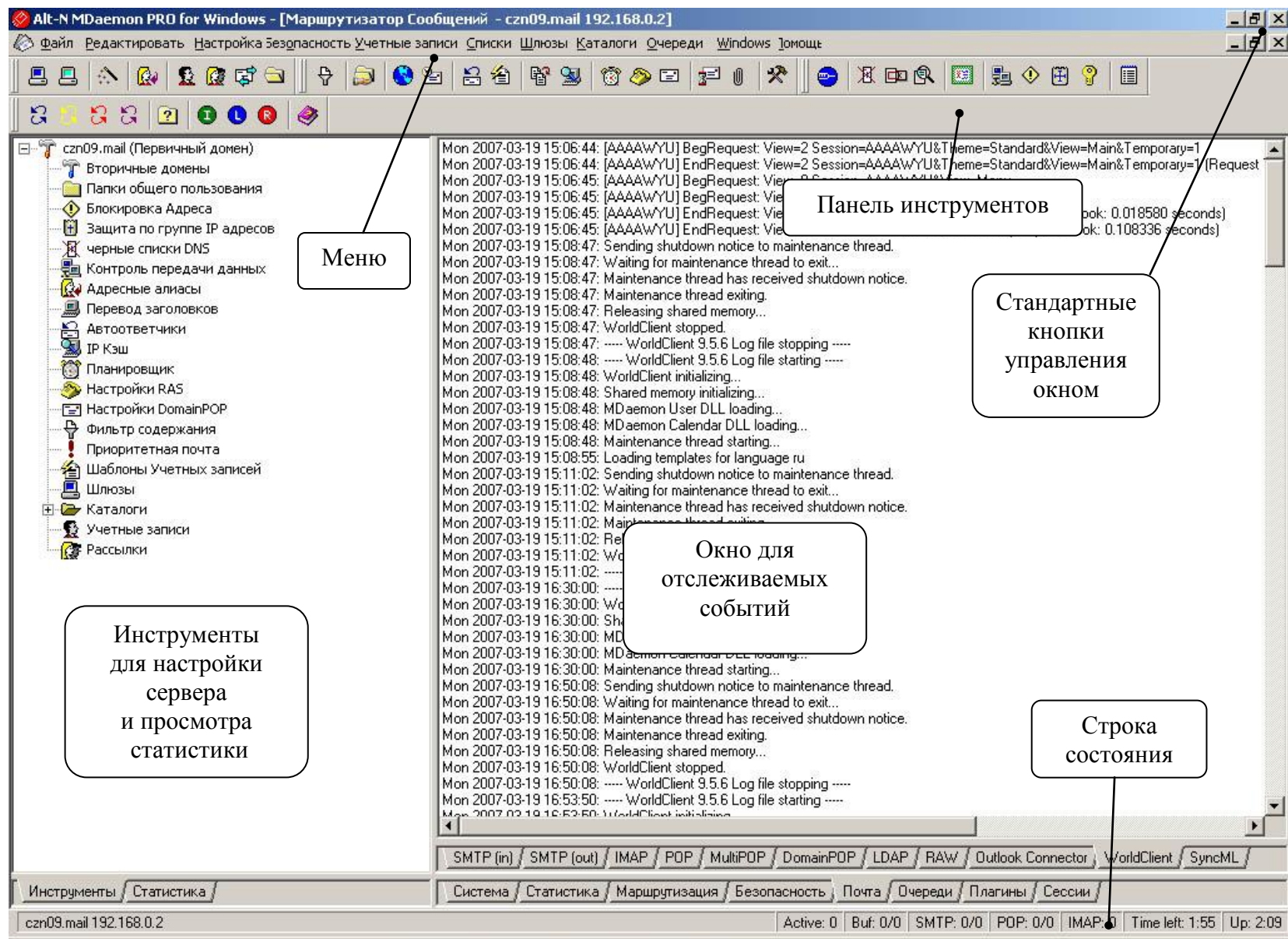


Рис. 4.1. Основной экран. Элементы управления

Последней располагается строка состояния сервера. На ней можно увидеть состояние сервера в текущий момент времени.

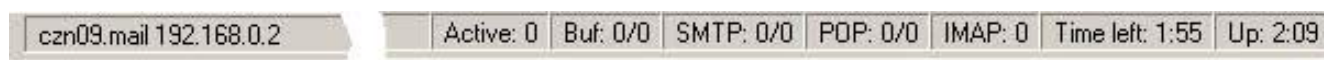






Рис. 4.2. Основной экран. Строка состояния

Строка состояния содержит различную информацию, например, доменное имя и IP-адрес сервера, количество активных сессий («Active»), количество писем в буфере («Buf»), количество SMTP-сессий («SMTP»), количество POP-сессий («POP»), количество IMAP-сессий («IMAP») и пр.

Во время работы сервера MDAemon в системной панели всегда видна его иконка, которая меняет цвет в зависимости от текущего состояния сервера (табл. 4.1).

Таблица 4.1

Список возможных состояний иконок

	Всё в порядке. Нет почты в очередях на локальных или удалённых серверах
	Всё в порядке. Есть почта в очередях на локальных или удалённых серверах
	Доступное место на диске меньше порогового значения
	Ошибки в сети, ошибка связи по модему или диск полон
Иконка мигает	Доступна новая версия MDAemon

Контекстное меню позволяет быстро получить доступ фактически ко всем меню и возможностям MDAemon без необходимости открывать главный интерфейс пользователя. Для вызова контекстного меню нажмите правой кнопкой мыши на иконке MDAemon в системной панели.

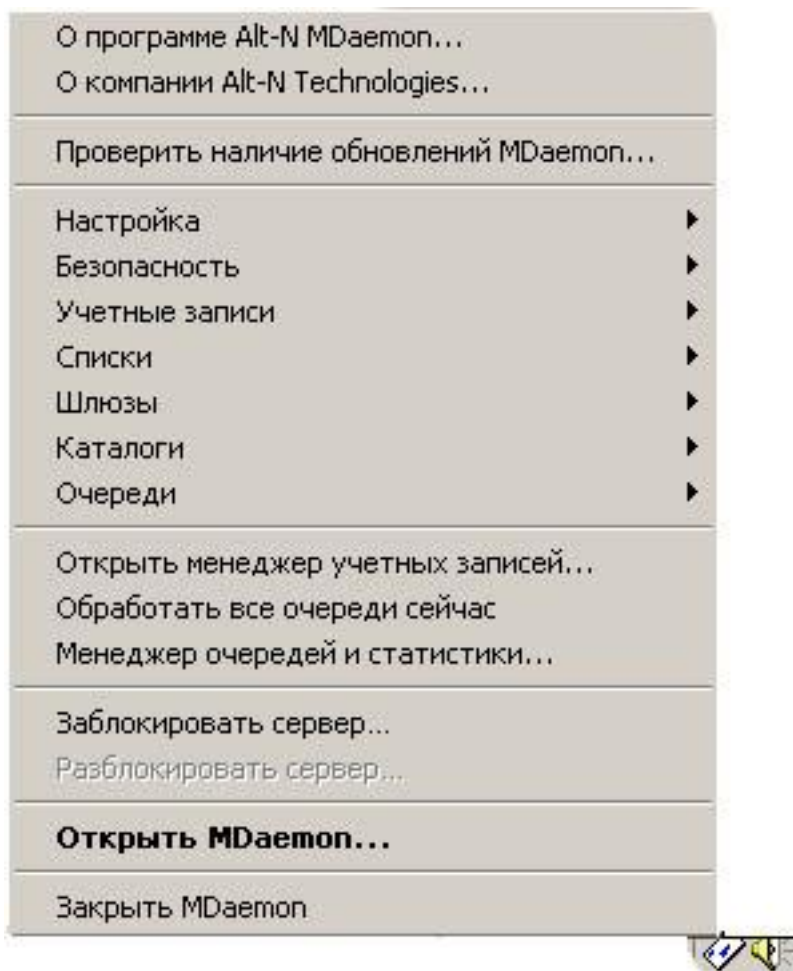


Рис. 4.3. Основной экран. Контекстное меню

4.2. Статистика и инструменты

Закладка «Инструменты» содержит элементы управления для главного домена и для каждого вторичного домена, которые могут быть использованы для настройки установок и пользователей этих доменов. Закладка «Статистика» состоит из трёх секций: «Учетные записи», «Очереди» и «Сервера». По правому щелчку мышкой на каждом элементе управления в этой секции открывается контекстное меню опций, имеющих отношение к этому элементу управления.

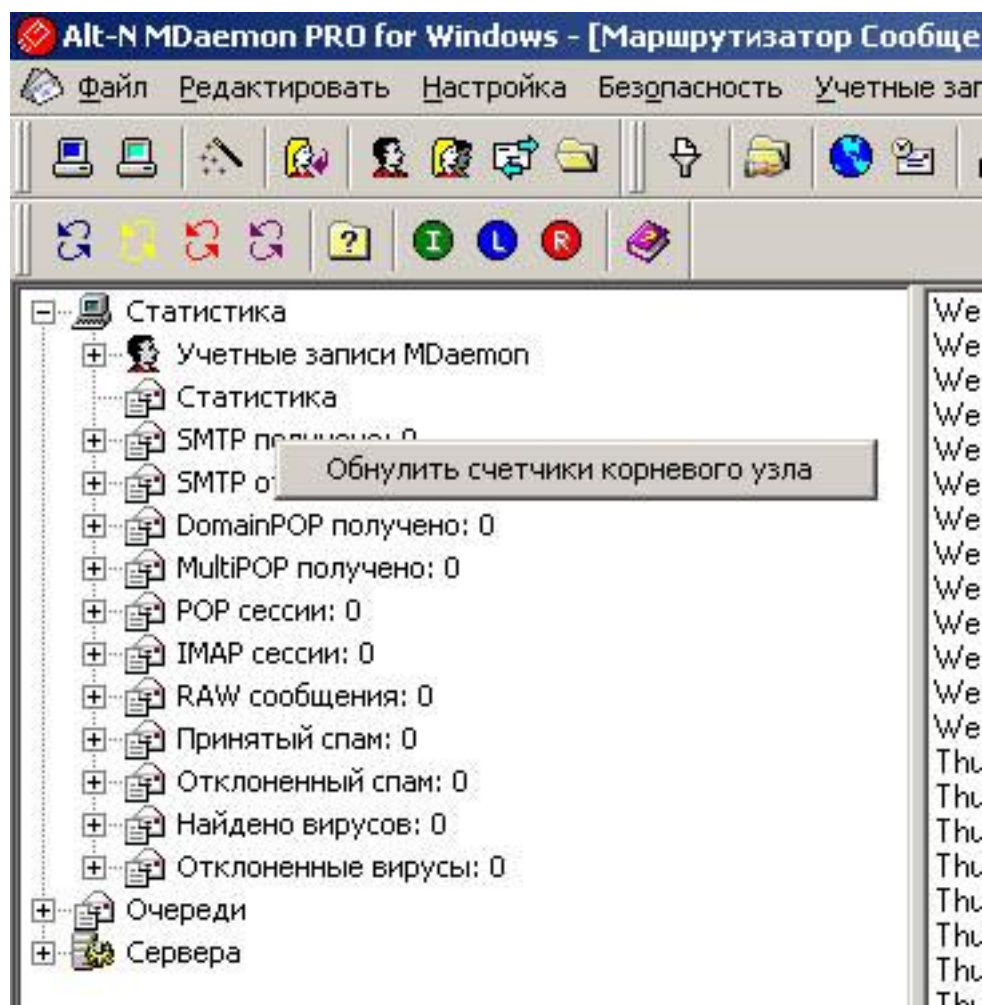


Рис. 4.4. Секция «Статистика», пример контекстного меню

Секция «Учетные записи» содержит статистику относительно количества посланных и принятых MDAemon сообщений, а также количество почтовых сессий, которые были инициированы со времени запуска сервера. Эта секция также информирует о том, сколько пользовательских учётных записей используется и сколько их ещё может быть создано. Секция «Учетные записи» содержит два типа контекстных меню, доступных по правому щелчку мышкой: одно для элементов управления учётными записями и другое для элементов управления статистикой.

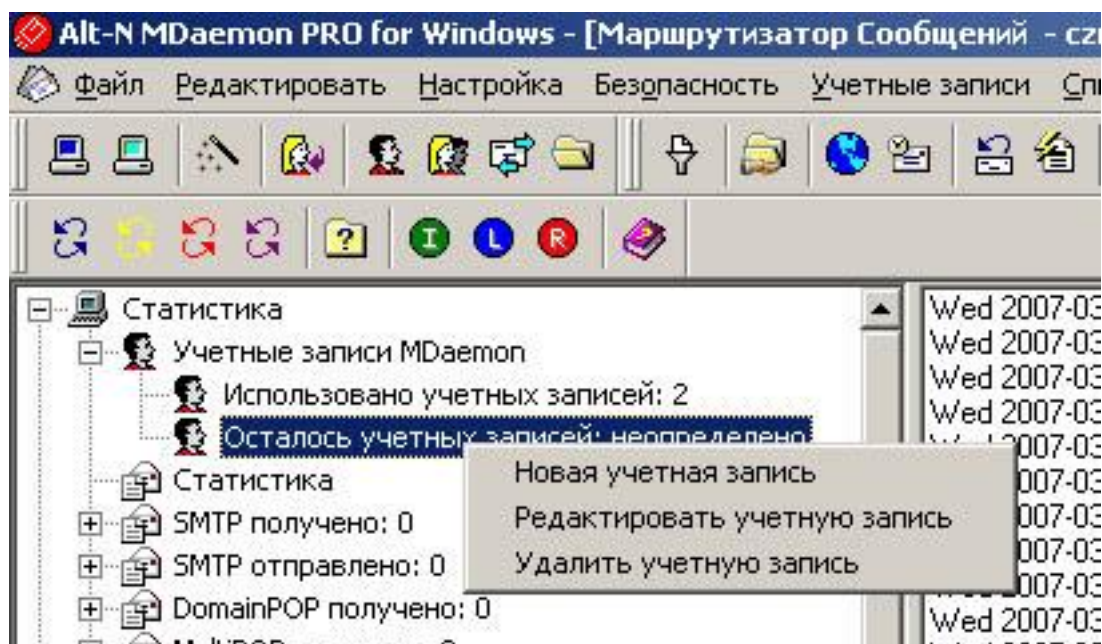


Рис. 4.5. Секция «Учетные записи», пример контекстного меню

Меню учётных записей содержит ссылки для создания, редактирования и удаления учётных записей. Остальная часть управляющих элементов имеют меню, при помощи которого можно очистить сообщения, расположенные далее по списку за этим управляющим элементом.

Секция «Очереди» содержит элементы для каждой очереди сообщений и количество сообщений в каждой очереди. Для каждой очереди по правому щелчку мышкой можно открыть контекстное меню из одной или более опций, в зависимости от того, какая очередь выбрана.

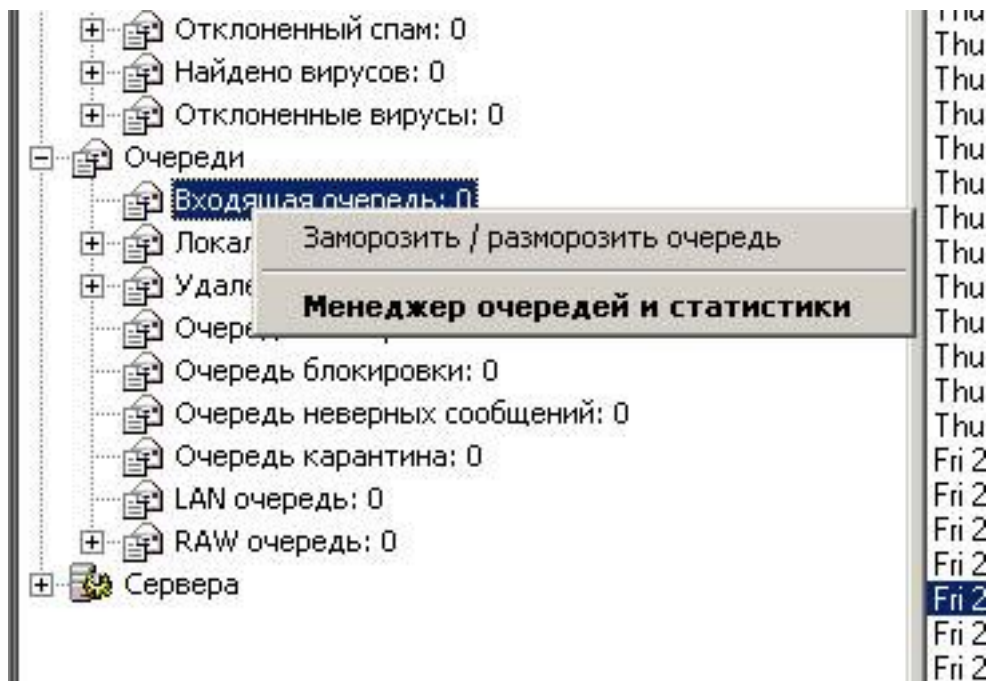


Рис. 4.6. Секция «Очереди»

Секция «Сервера» содержит элементы для каждого сервера в составе MDAemon, и каждый элемент показывает текущее состояние сервера: «Активен» «Неактивен». Если сервер сей-

час активен, то около него будет показан порт, на котором он ждёт соединений. Контекстное меню обеспечивает контроль по установке сервера в активное или неактивное состояние.

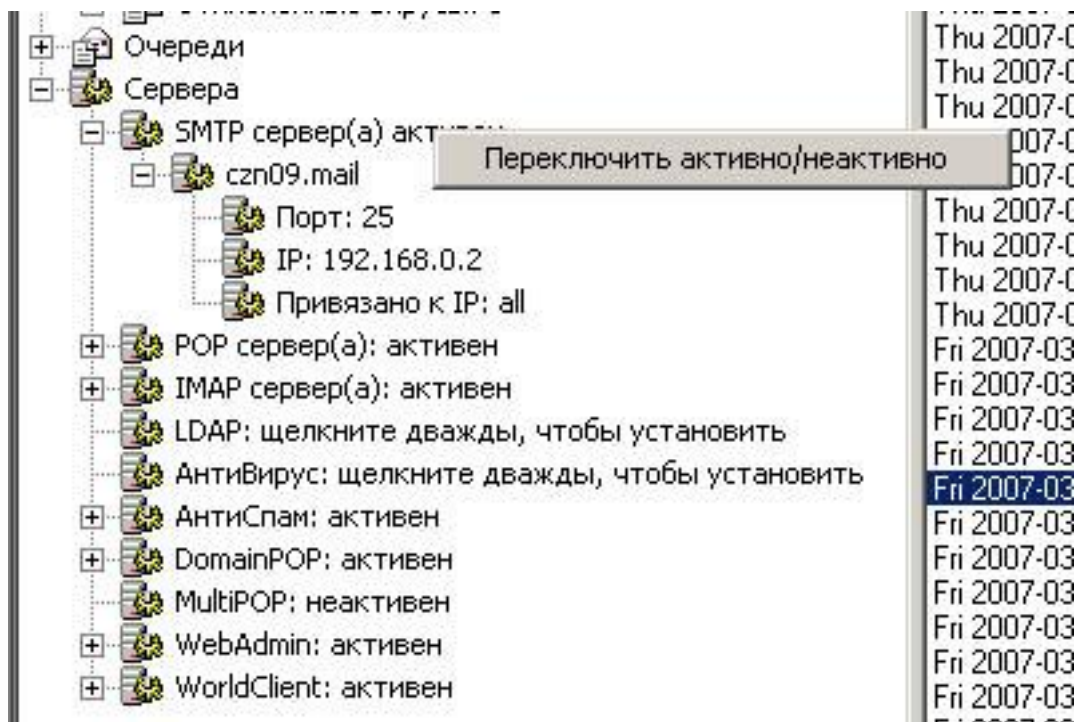


Рис. 4.7. Секция «Сервера»

4.3. Отслеживание сообщений и событий

Стандартная правая панель основного интерфейса содержит несколько закладок. Они выводят состояние различных серверов и ресурсов MDAemon, и часто обновляются, чтобы отображать текущее состояние сервера. Каждый сеанс SMTP/POP/IMAP и другая активность сервера как можно подробнее регистрируется в журнале на соответствующей закладке так, чтобы была визуально доступна запись о сетевой активности. Если вы выбрали регистрацию этой активности, то информация, которая выводится в этих закладках, также отображается в файлах журнала, которые хранятся в директории Logs.



Рис. 4.8. Закладки основной панели MDAemon

Основная панель MDAemon содержит следующие закладки:

«Система» — во время запуска программы эта закладка отображает журнал процесса инициализации, где можно увидеть возможные проблемы с настройками и состоянием MDAemon. Также, тут отображается деятельность по разрешению или запрету различных серверов MDAemon.

«**Маршрутизация**» — отображает информацию о маршрутизации (кому, от кого, ID сообщения и так далее) для каждого сообщения, которое обрабатывается MDAemon.

«**Безопасность**» — содержит дополнительные закладки: «Фильтр содержания», «АнтиВирус», «АнтиСпам», «MDSpamD», «SPF/ID Отправителя», «DK/DKIM».



Рис. 4.9. Закладка «Безопасность». Дополнительные закладки

«**Фильтр содержания**» — на этой закладке выводятся операции с фильтром содержания MDAemon. Когда сообщение удовлетворяет критериям отбора одного из правил фильтра содержания, то здесь регистрируется относящаяся к этому сообщению информация и действие, которое было произведено над сообщением.

«**АнтиВирус**» — если установлен антивирус для MDAemon, то все антивирусные операции будут перечислены на этой закладке. Когда сообщение проверяется на содержание вирусов, то здесь регистрируется относящаяся к этому сообщению информация и действие, которое было произведено над сообщением.

«**АнтиСпам**» — отображает всю деятельность MDAemon по фильтрации и предотвращению спама.

«**Почта**» — содержит несколько закладок, относящихся к почте.

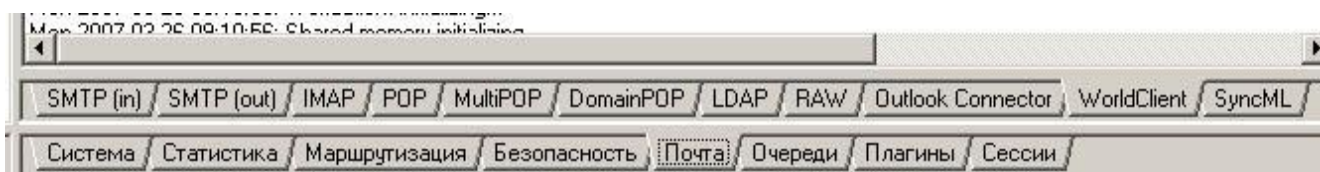


Рис. 4.10. Закладка «Почта». Дополнительные закладки

«**SMTP (in)**» — на этой закладке отображается вся деятельность входящих сеансов, использующих SMTP протокол.

«**SMTP (out)**» — на этой закладке отображается вся деятельность исходящих сеансов, использующих SMTP протокол.

«**IMAP**» — на этой закладке регистрируются сеансы, использующие протокол IMAP.

«**POP**» — когда пользователи забирают почту из MDAemon, используя протокол POP3, это регистрируется здесь.

«**MultiPOP**» — эта закладка отображает деятельность набора почты MDAemon MultiPOP.

«**DomainPOP**» — эта закладка отображает деятельность MDAemon DomainPOP.

«**LDAP**» — отображает активность сервера MDAemon LDAP.

«**RAW**» — на этой закладке регистрируется деятельность RAW или системных сообщений.

«**Outlook Connector**» — отображает всю деятельность Outlook Connector.

«**WorldClient**» — отображает деятельность сеансов WorldClient.

«**SyncML**» — зеркало данных, содержащихся в SyncML журнале.

«**Очереди**» — эта закладка предоставляет доступ к другому ряду расположенных выше закладок, каждая из которых представляет соответствующую очередь сообщений, такую как: «Локальная», «Удалённая», «Повторных попыток», «Ждущая», «Неверных сообщений», «LAN», «Карантин», «Спам ловушка».

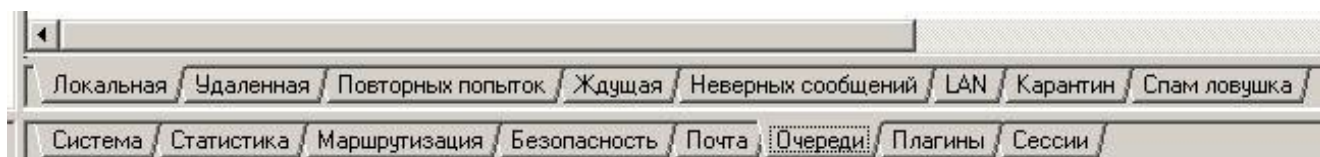


Рис. 4.11. Закладка «Очереди». Дополнительные закладки

«**Плагины**» — отображает всю деятельность, относящуюся к плагинам MDAemon.

«**Сессии**» — содержит несколько других закладок, которые отображают активные соединения к MDAemon. Является ли соединение входящим или исходящим SMTP, входящим или исходящим POP, IMAP, WorldClient, или это соединение какого-либо другого типа — здесь отобразится информация о каждом активном сеансе.

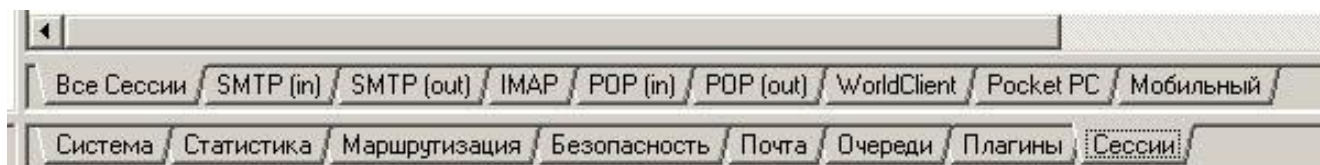


Рис. 4.12. Закладка «Сессии». Дополнительные закладки

5. Настройка почтового сервера MDAemon

Прежде, чем приступить к работе с почтовым сервером, его необходимо настроить. Выбираем пункт меню «Настройка» → «Первичный домен».

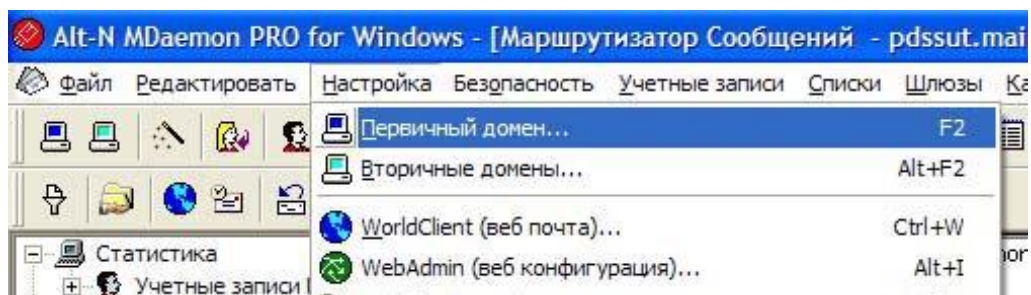


Рис. 5.1. Настройка Первичного домена

На экране появится диалоговое окно следующего вида:

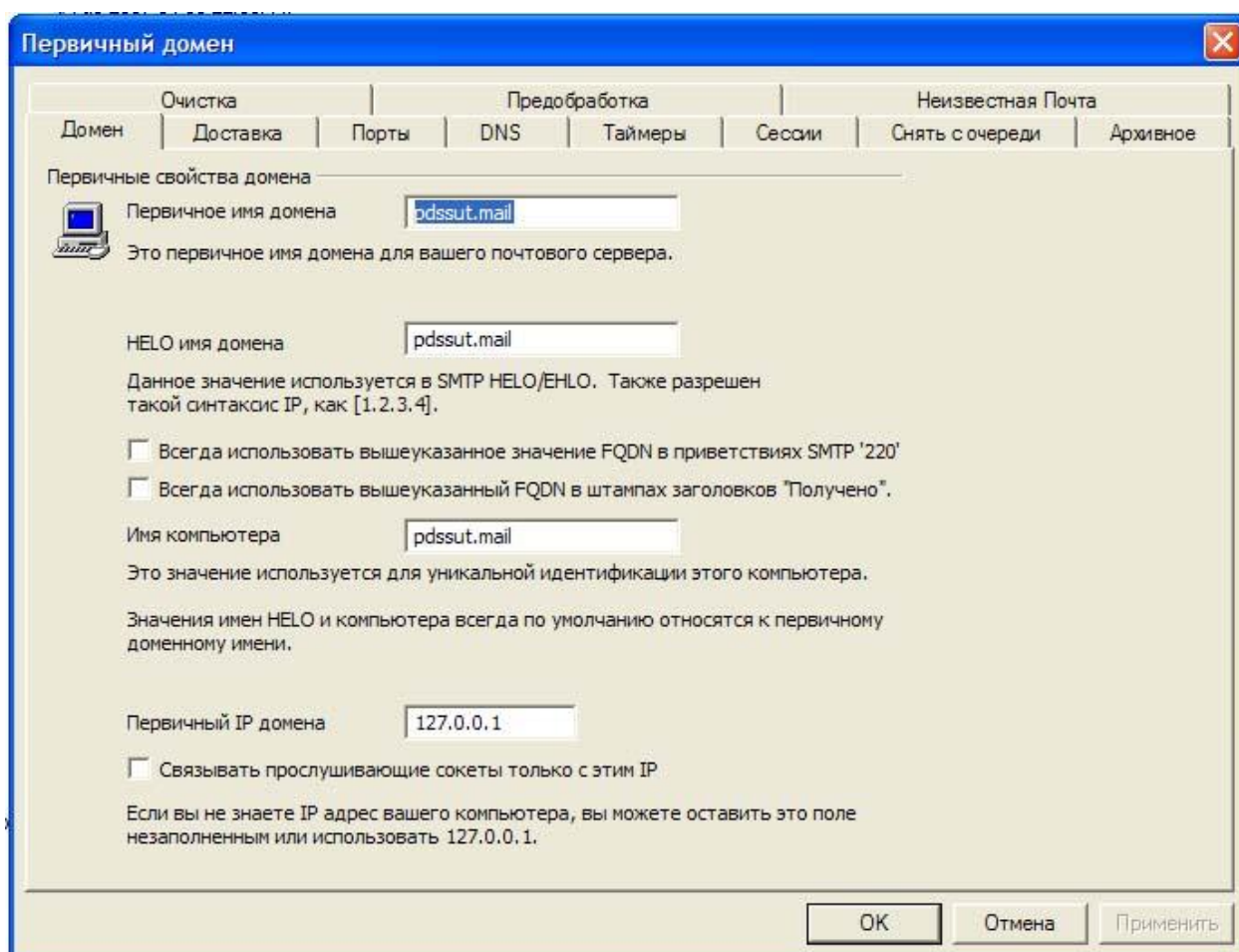


Рис. 5.2. Настройка параметров первичного домена. Закладка «Домен»

Поле «Первичное имя домена» содержит то имя домена, которое заводилось при установке программы, т.е. pdssut.mail. Поле «HELO имя домена» содержит имя, на которое будет отвечать сервер в команде “helo”.

Если планируется забирать почту из внешнего почтового ящика, расположенного на одном из серверов сети Интернет, то необходимо настроить DNS. Переходим к закладке DNS.

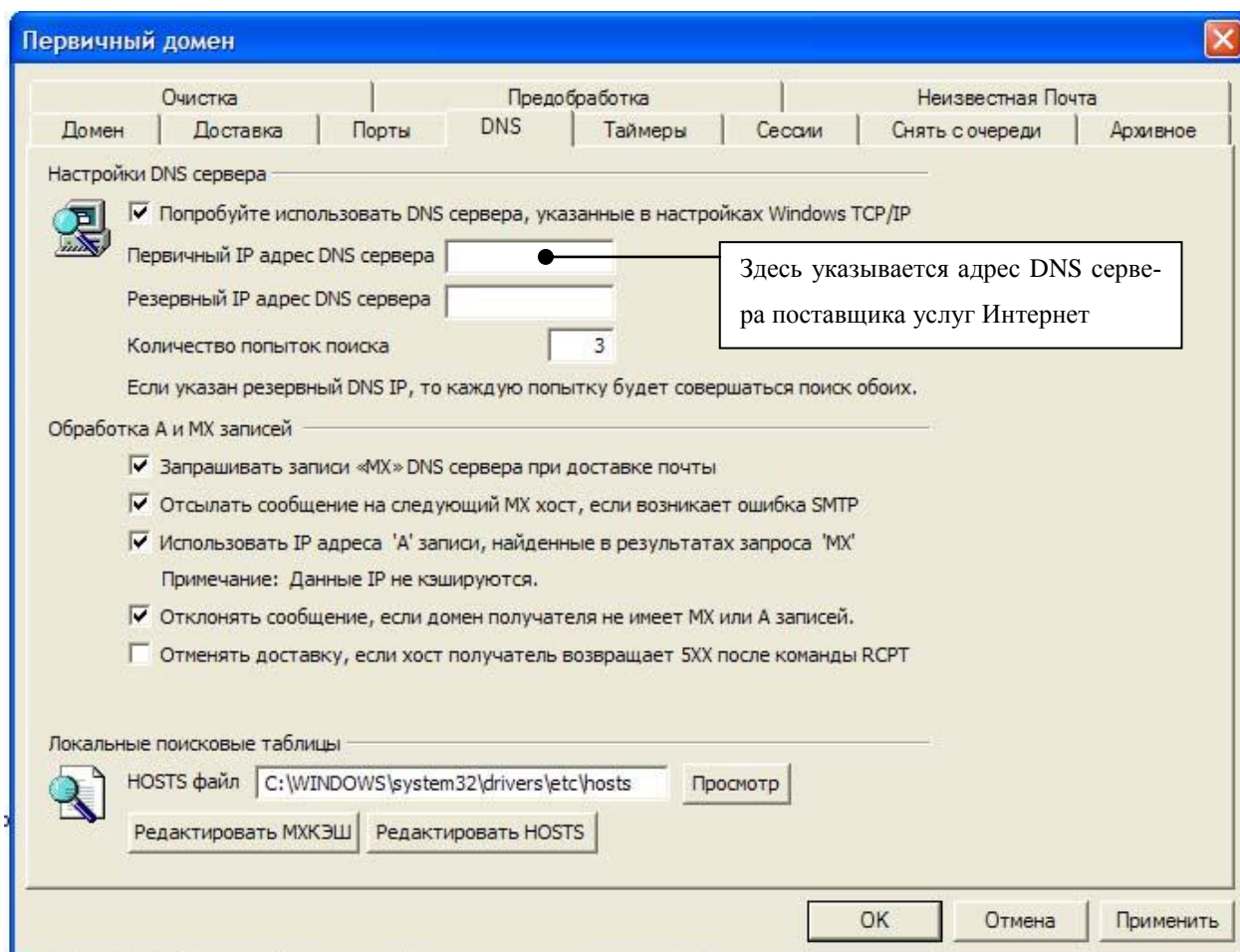


Рис. 5.3. Настройка DNS

Это диалоговое окно используется для определения первичного и резервного IP адресов серверов DNS. Оно также содержит различные элементы, управляющие обработкой MDAemon записей MX и A, и ошибками SMTP, которые случаются во время доставки почты.

В этом диалоговом окне можно настроить и другие параметры, для этого используются закладки:

1. **«Доставка»** — здесь можно определить необходимую степень самостоятельной обработки MDAemon доставки почты против передачи почты к ISP или межсетевому хостеру с последующей передачей вам.
2. **«Порты»** — в этом диалоговом окне определяются порты, которые MDAemon будет контролировать и использовать для доставки почты по SMTP и POP. Необходимо также определить порт, на котором MDAemon будет принимать события IMAP, и порт UDP, используемый для опроса серверов DNS. В большинстве случаев значению по умолчанию изменять не требуется.

3. **«Таймеры»** — эта область содержит различные временные ограничения, которые MDAemon будет соблюдать, соединяясь с удалёнными компьютерами, ожидая команды протоколов, ответы сервера DNS и так далее. В дополнение, это диалоговое окно содержит параметр «Максимальное количество пересылок сообщения», который используется для того, чтобы помочь предотвратить зацикленную доставку сообщений.
4. **«Сессии»** — здесь можно указать максимальное количество одновременных сеансов, которые MDAemon будет использовать для отсылки и получения сообщений через SMTP, POP, и IMAP. Вы также можете указать количество сообщений, которые MDAemon может попытаться одновременно отправить или принять. В дополнение к этому, можно установить предельное количество исходящих сообщений SMTP, которые будут собраны для отправки за один сеанс.
5. **«Снять с очереди»** — используется для того, чтобы автоматически посылать ETRN, QSNД или подобные команды к вашему провайдеру Интернет-услуг, чтобы провайдер убрал из очереди почту, которая, возможно, у него уже для вас есть, чтобы вы могли получить эту почту через SMTP, а не через DomainPOP.
6. **«Архивное»** — используется, чтобы записать копии всей входящей и исходящей почты, обработанной MDAemon.
7. **«Очистка»** — эта закладка используется для того, чтобы обозначить время, пока учётная запись может оставаться неактивной прежде, чем она будет удалена. Также, тут находятся управляющие элементы для ограничения времени хранения сообщений.
8. **«Предобработка»** — используется для указания путей ко всем программам, которые MDAemon будет запускать непосредственно перед обработкой и получением почты. Здесь можно установить параметры для действий MDAemon, связанных с этим процессом.
9. **«Неизвестная почта»** — это диалоговое окно содержит различные настройки, которые вы можете использовать для того, чтобы контролировать действия MDAemon в случае, когда сообщения, пришедшие на сервер в локальном домене, адресованы неизвестному или неопределённому почтовому ящику. Доступны следующие модели поведения: отослать почтовое сообщение обратно к отправителю, отослать его к администратору почтовой системы, поместить сообщение в очередь плохих сообщений и переслать сообщение другому серверу. Может быть ус-

тановлено как единичное действие, так и любые сочетания из указанных выше действий.

Для того, чтобы организовать обмен электронными письмами между пользователями, необходимо иметь хотя бы два почтовых ящика. Почтовый ящик на сервере — это учетная запись пользователя. Учетная запись каждого пользователя может быть настроена определенным образом.

Первый почтовый ящик был заведен при установке сервера. Заведем еще один почтовый ящик. Для добавления учетной записи нужно в меню выбрать команду «Учетные записи», затем «Менеджер учетных записей».

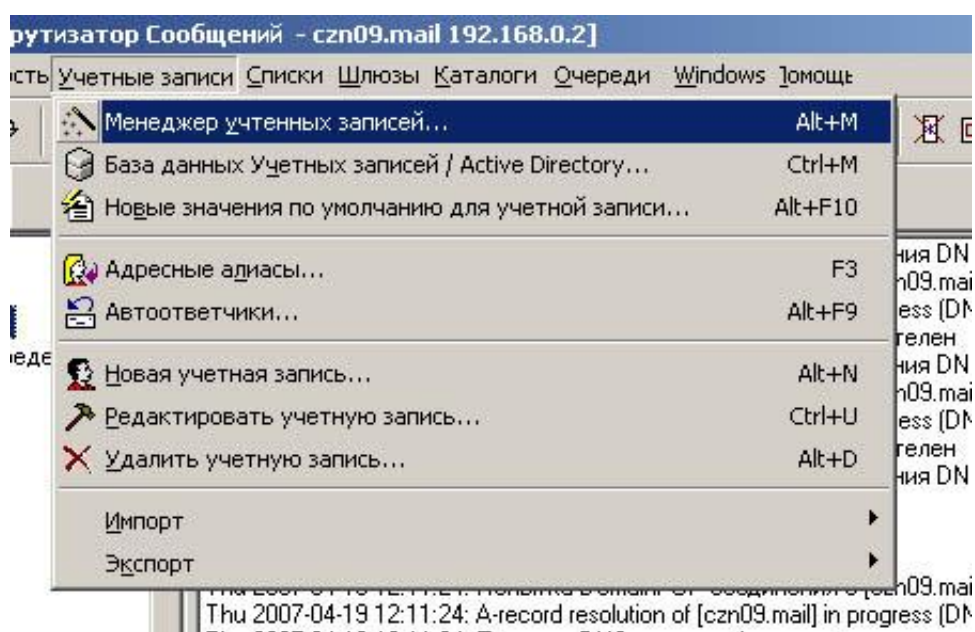


Рис. 5.4. Добавление учетной записи пользователя

На экране появится окно следующего вида.

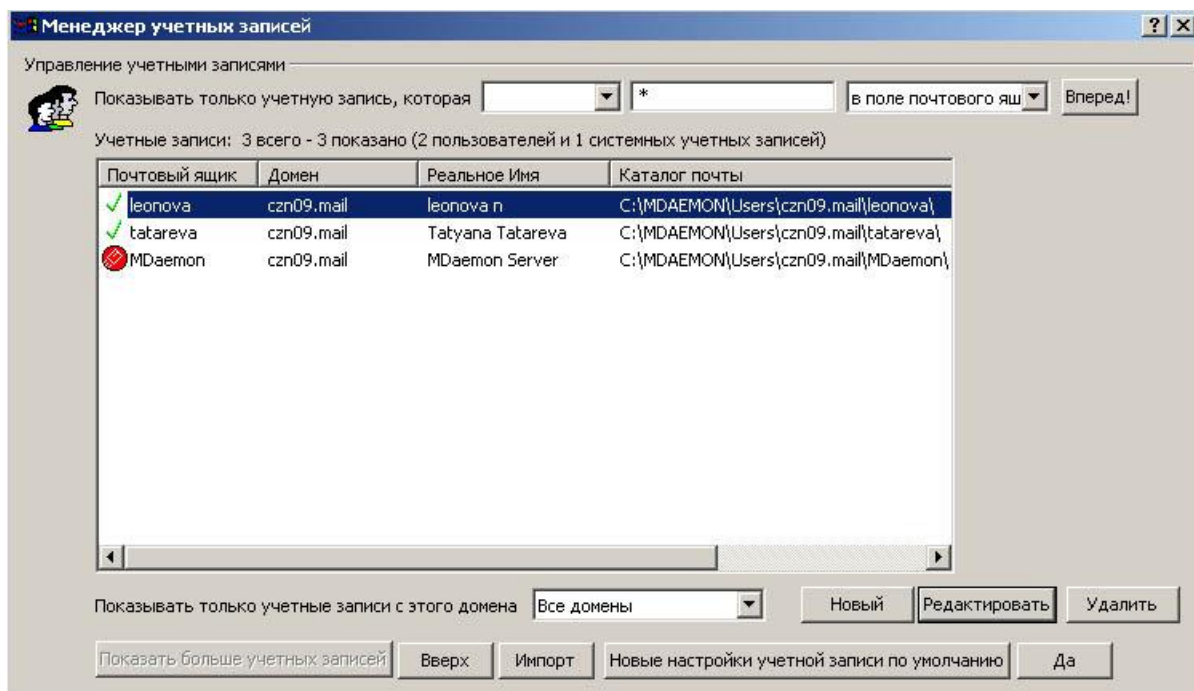


Рис. 5.5. Менеджер учетных записей

Здесь отражается информация обо всех учетных записях. Можно создать новую, редактировать уже существующую запись или удалить её. MDAemon предоставляет возможность импортирования учетных записей.

Для добавления записи нажмите кнопку «Новый».

В появившемся диалоговом окне можно настроить учетную запись более детально.

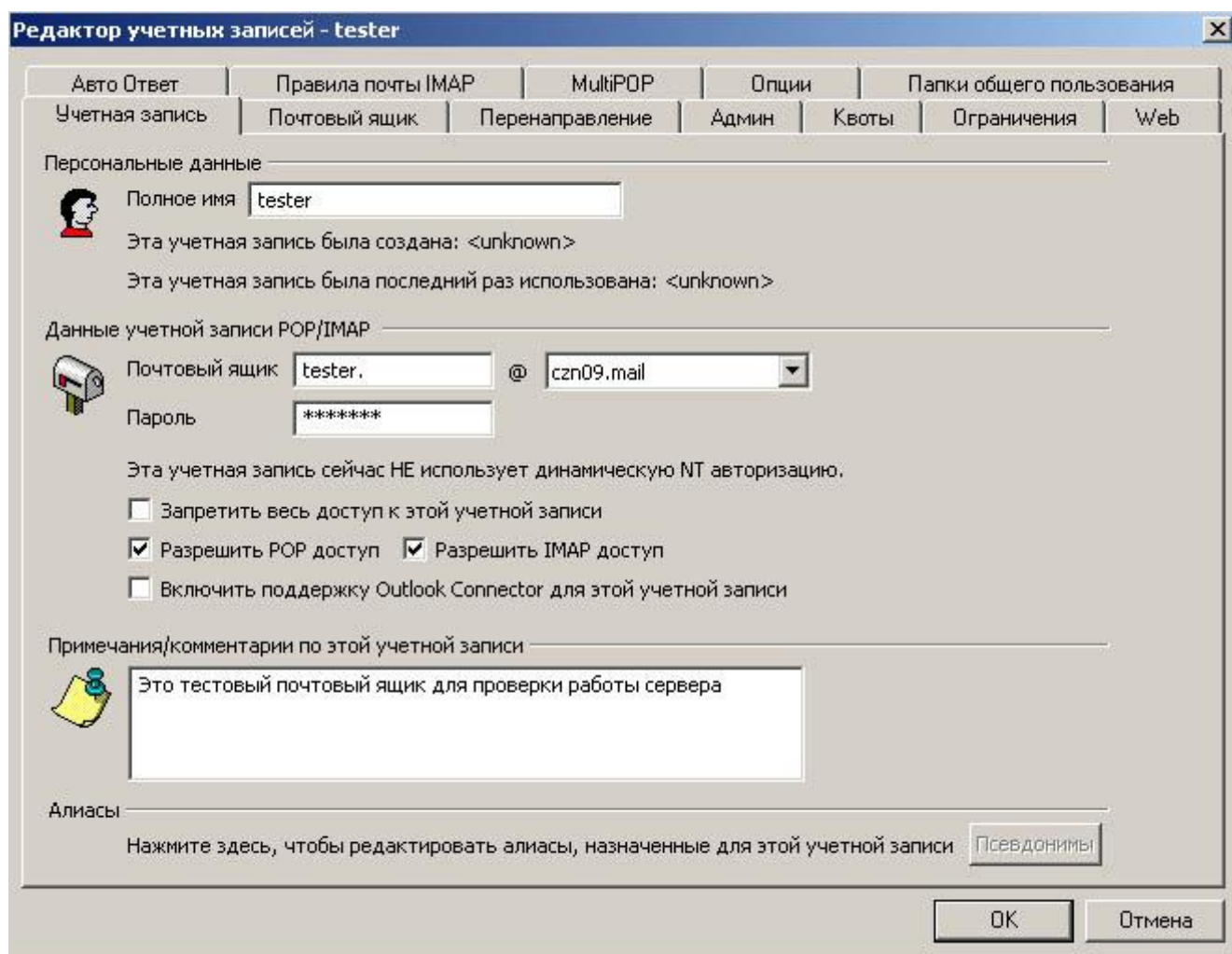


Рис. 5.6. Настройка учетной записи

При настройке сервера можно изменить уровень защиты для паролей к почтовым ящикам. По умолчанию сервер принимает пароли, обязательно содержащие комбинацию из 6-12 символов, в которую входят заглавные и строчные буквы латинского алфавита, и цифры. Пароль не должен содержать копии данных, введенных в поля «Полное имя» и «Почтовый ящик». Для работы со студентами такая защита не нужна, поэтому её можно отключить. Выберите пункт главного меню «Настройка» → «Различные опции» → «Разное» и снимите галочку в поле «Требует надежных паролей».

6. Функциональные возможности почтового сервера MDaemon

Средства настройки почтового сервера

Команды вызова средств настройки почтового сервера находятся в пункте главного меню «Настройка». Выбирая команду выпадающего меню можно настроить первичный домен («Первичный домен»), вторичные домены («Вторичные домены»), WorldClient (веб-почта), WebAdmin (веб-конфигурация), OutlookConnector, LDAemon, создать папки общего пользования, настроить планирование событий и др.

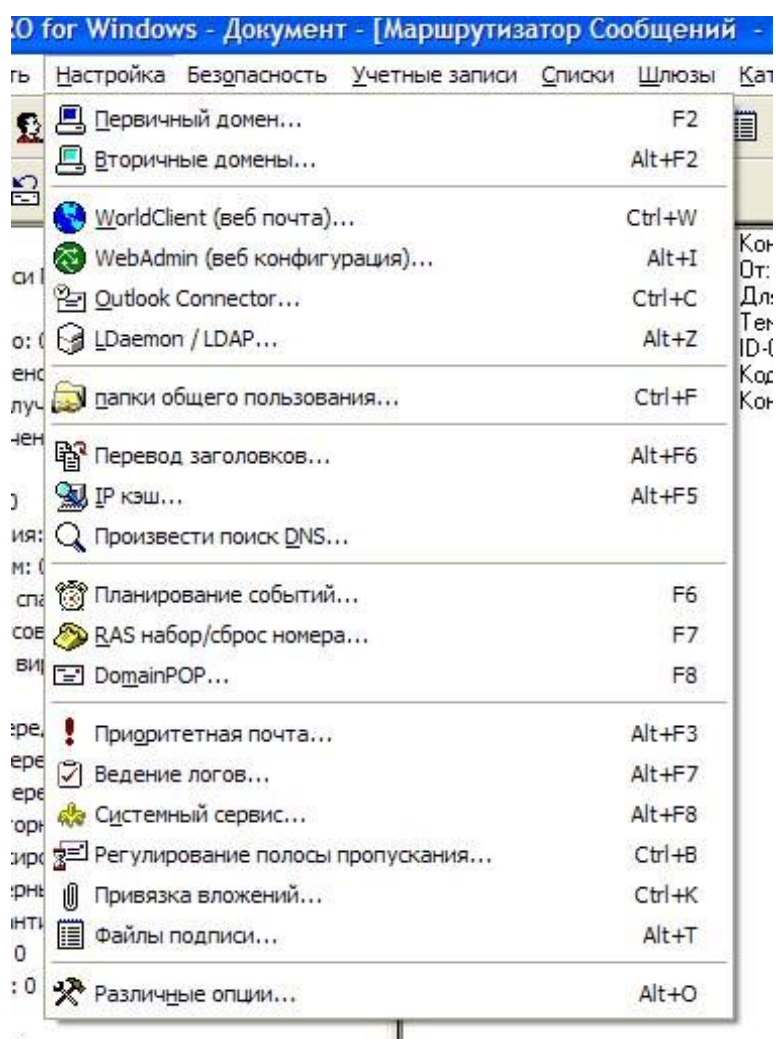


Рис. 6.1. Средства настройки MDAemon

MDAemon полностью поддерживает работу с несколькими доменами. Редактор вторичных доменов позволяет настроить любое число доменов, а также IP-адресов, которые будут ассоциироваться с каждым из них. MDAemon поддерживает как выделенные, так и общие IP-адреса (используемые несколькими доменами). Для поддержки множественной адресации

MDaemon автоматически определяет IP-адрес, на который направлено входящее соединение, а затем использует соответствующее имя домена.

Компонент WorldClient или веб-почта позволяет пользователю работать с почтовым ящиком через веб-интерфейс. Для этого в командной строке браузера необходимо набрать http://имя_почтового_сервера или http://ip-адрес_почтового_сервера (например, <http://192.168.1.59>).

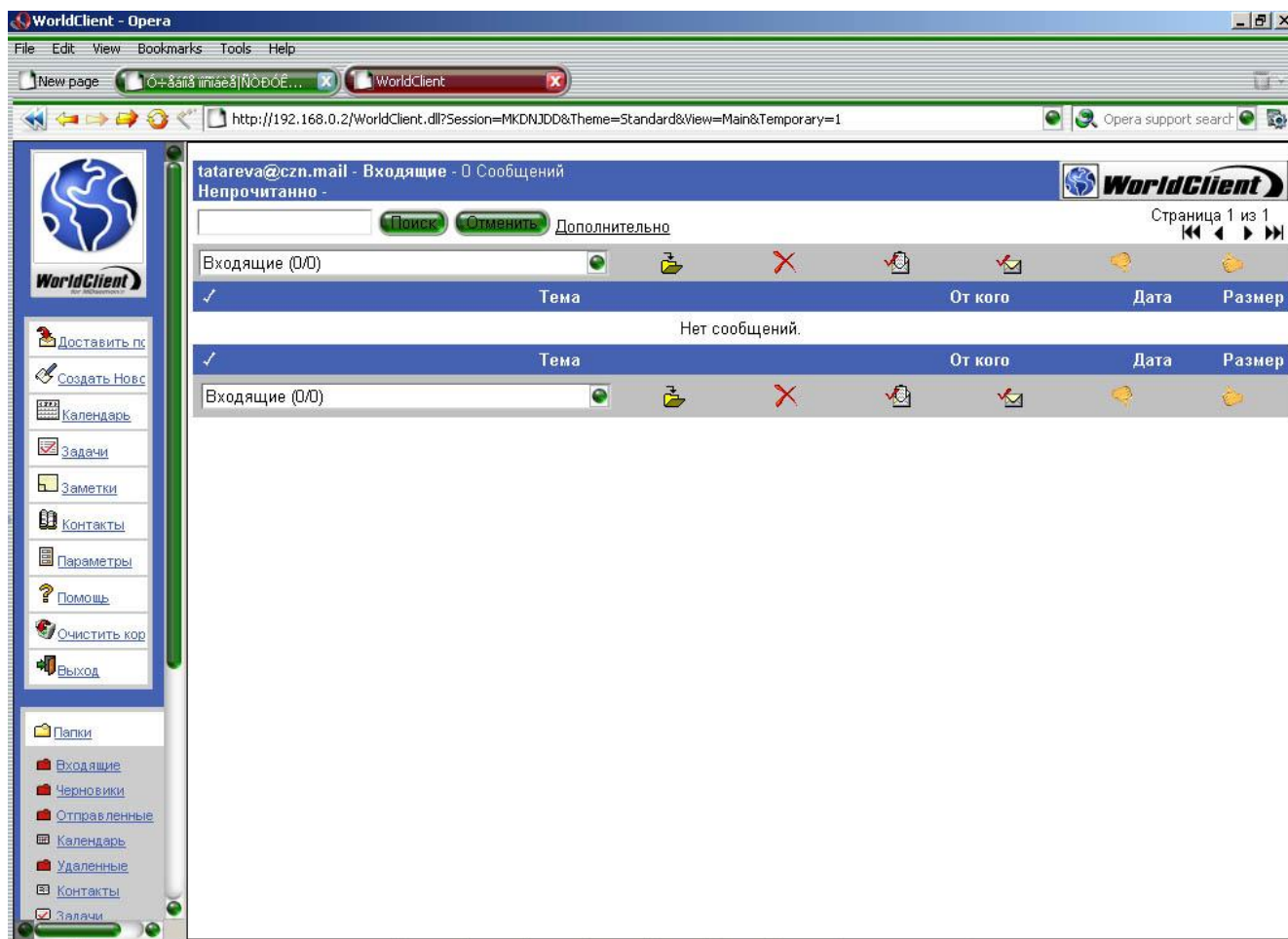


Рис. 6.2. WorldClient

WebAdmin позволяет проводить удаленное конфигурирование почтового сервера через веб-интерфейс. Для этого в командной строке браузера необходимо набрать http://имя_почтового_сервера:номер_порта или http://ip-адрес_почтового_сервера:номер_порта (например, <http://192.168.1.59:1000>).

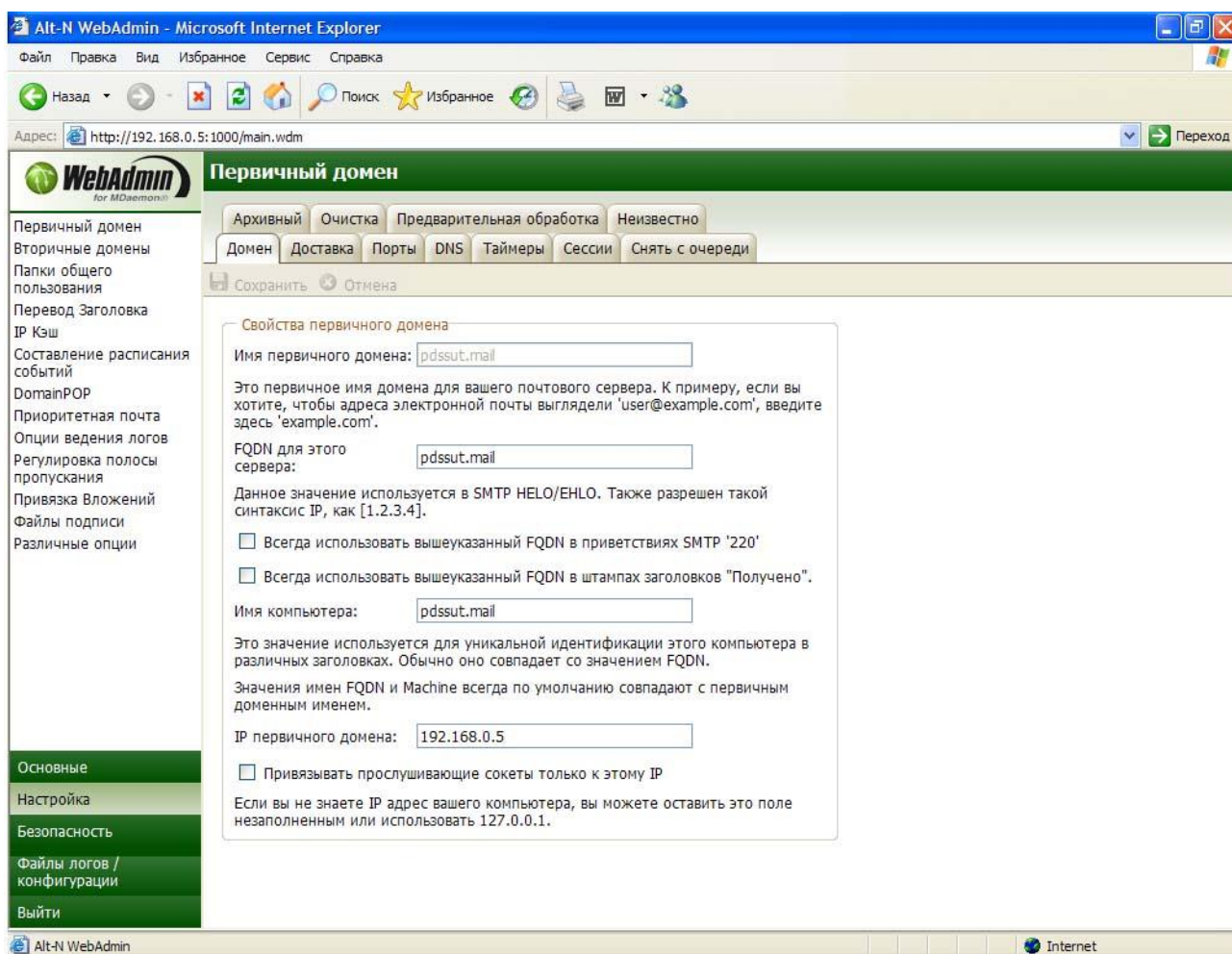


Рис. 6.3. WebAdmin

OutlookConnector позволяет обмениваться календарями, контактами, задачами и другими элементами Microsoft Outlook с другими пользователями.

MDaemon поддерживает функции протокола облегченного доступа к службам протоколов LDAP (Lightweight Directory Access Protocol). MDAemon может поддерживать точную и постоянно актуальную базу данных пользователей в формате LDAP. Благодаря этому пользователи, почтовые клиенты которых поддерживают LDAP, могут совместно пользоваться глобальной адресной книгой.

MDaemon предоставляет пользователям как персональные папки, так и общие (публичные). Персональные папки – это папки IMAP, которые принадлежат индивидуальным учетным записям MDAemon. Публичные папки – это дополнительные папки, которые не принадлежат какой-либо учетной записи, но их можно сделать доступными для нескольких пользователей IMAP.

Пункт меню «**Планирование событий**» позволяет настроить расписание для получения и отправки почты, а также, для обновления антивируса.

«RAS набор/сброс номера» — здесь можно настроить параметры для dialup-дозвона (если подключение к Интернет производится по телефонной линии общего пользования).

«DomainPOP» позволяет настроить некоторые правила для локальных почтовых сообщений.

«Приоритетная почта» — настройка механизма проверки приоритетности почты.

«Ведение логов» — позволяет определить параметры лог-файлов, например, в каком режиме вести лог-файлы, максимальный размер файла и пр.

«Системный сервис» — позволяет настроить пароль для доступа к сетевым ресурсам.

«Регулирование полосы пропускания» — настройка параметров полосы пропускания. Например, максимальная скорость полосы пропускания, полосы пропускания для DomainPOP, SMTP, IMAP, а также списки LAN-доменов и LAN IP-адресов.

«Привязка вложений» — привязка вложений осуществляется за счет удаления всех вложений из входящих локальных сообщений и замены их URL-ссылками. Здесь же можно указать путь к вложениям.

«Файлы подписи» — это текст, который прикрепляется в конце каждого сообщения, отправляемого пользователями почтового сервера.

«Различные опции» — этот пункт меню позволяет настроить вид графического интерфейса почтового сервера, включить механизм проверки свободного места на диске, выбрать кодировку для созданных сообщений и пр.

Средства обеспечения безопасности

MDaemon содержит набор средств и управляющих элементов для обеспечения безопасности. Настройка этих средств доступна в пункте меню «Безопасность».

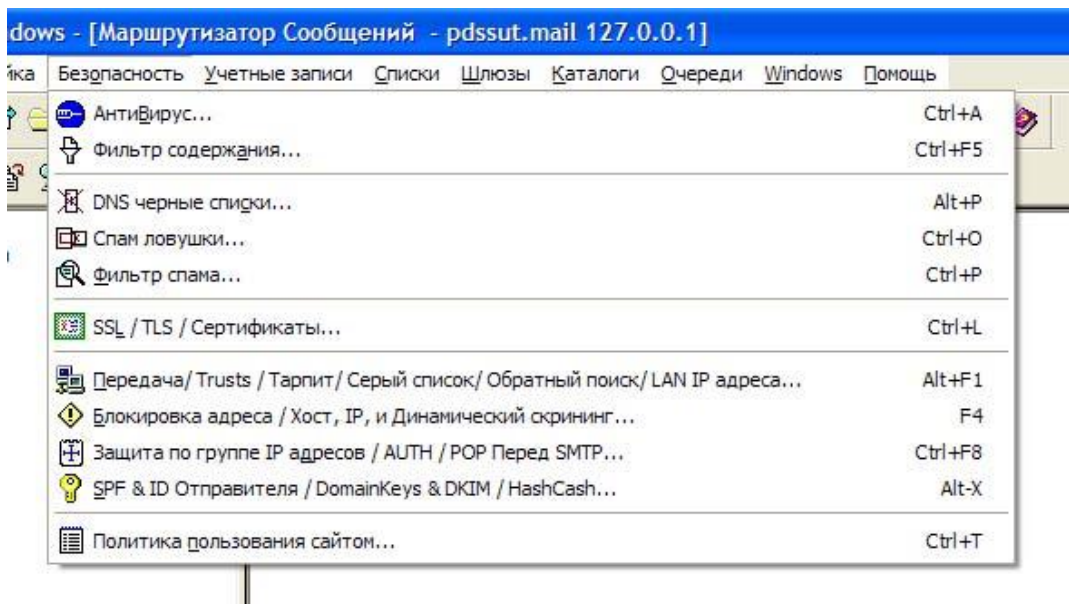


Рис. 6.4. Средства обеспечения безопасности

«**АнтиВирус**» — позволяет организовать надежную и эффективную защиту от компьютерных вирусов, распространяемых по электронной почте. Антивирус выполняет перехват, изоляцию, восстановление или удаление зараженных писем.

«**Фильтр содержания**» — очень гибкая система фильтрации содержимого позволяет настроить поведение сервера в зависимости от содержания входящих или исходящих почтовых сообщений. Можно, например, вставлять и удалять заголовки сообщения, добавлять к сообщениям текст, удалять прикрепленные файлы, направлять копии сообщений другим пользователям, инициировать посылку кому-либо мгновенных сообщений, выполнять другие программы и многое другое.

«**DNS черные списки**» — позволяют указывать несколько почтовых серверов ORDB и MAPS RBL, которые ведут черные списки интернет-узлов, уличенных или заподозренных в рассылке спама. Если IP-адрес компьютера, который пытается отправить сообщение вашему почтовому серверу, содержится в черном списке хотя бы одного из заданных серверов, MDAEMON откажется принимать сообщение или снабдит письмо соответствующей пометкой.

«**Фильтр спама**» — новая технология фильтрации спама, в основе которой лежит эвристический анализ каждого поступающего сообщения.

«**SSL/TSL/Сертификаты**» — MDAEMON поддерживает протокол SSL при работе со службами SMTP, POP и IMAP, а также веб-сервером WorldClient. Протокол SSL является стандартным средством защиты коммуникаций между клиентом и сервером в сети Интернет.

«**Блокировка адресов**» — список электронных адресов, почта с которых не принимается вашим сервером.

Здесь же можно настроить политику сервера, параметры аутентификации (например, аутентификация POP перед SMTP), использование DomainKeys (цифровых подписей) и др.

Управление учетными записями

Пункт главного меню «Учетные записи» содержит инструменты управления учетными записями пользователей.

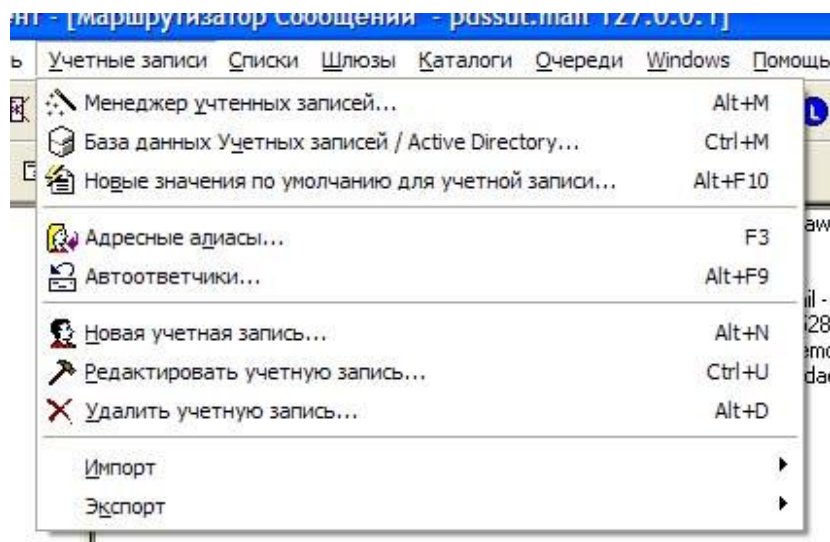


Рис. 6.5. Управление учетными записями пользователей

«**Менеджер учетных записей**» позволяет управлять всеми учетными записями, заведенными на данном почтовом сервере.

«**База данных Учетных записей**» — здесь можно настроить такие параметры, как название файла для хранения данных учетной записи пользователя, настройки мониторинга учетной записи и др.

«**Новые значения по умолчанию для учетной записи**» — содержит информацию о размещении файлов и каталогов на жестком диске для заводимой учетной записи, разрешение на доступ по протоколам POP, IMAP, максимальное количество сообщений, настройки веб-доступа и прочие настройки.

Следующие команды меню позволяют добавить, более детально настроить или удалить учетную запись. MDAemon также предоставляет возможность импортировать и экспортировать учетные записи.

Списки

Пункт главного меню «Списки» содержит команды для настройки списков рассылок. Здесь можно завести новую рассылку, добавить для нее список адресатов, настроить параметры маршрутизации, безопасности. Существует возможность удалить или редактировать уже внесенные списки.

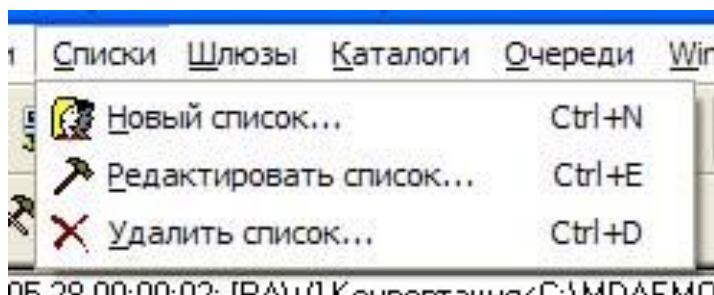


Рис. 6.6. Списки

Шлюзы

Этот пункт меню служит для добавления и конфигурирования доменов, для которых MDAemon будет выступать в качестве шлюза.

Эта возможность обеспечивает ограниченный, но полезный дополнительный уровень поддержки хостинга нескольких доменов, и позволяет организовать дополнительный почтовый сервер.

Сообщение, адресованное на домен, шлюзом которого является MDAemon, отделяется от основного потока сообщений и доставляется в каталог, указанный в редакторе шлюзов. Имеющиеся вложения могут быть автоматически извлечены и помещены в назначенный каталог вложений.

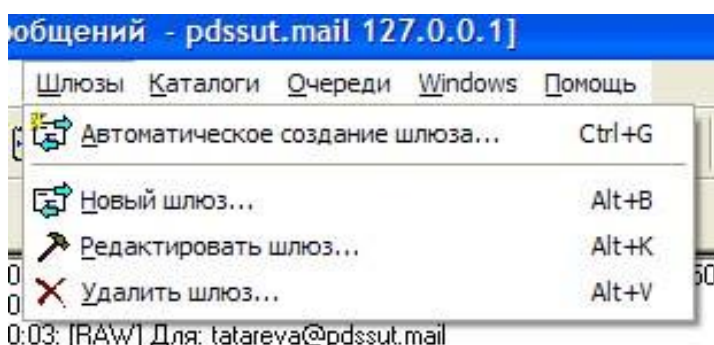


Рис. 6.7. Редактор шлюзов

Каталоги

Для создания и редактирования каталогов используется пункт меню «Каталоги».

Каталоги дают пользователю возможность получить защищенный доступ к файлам по сети. Каждому файлу в каталоге администратор присваивает имя (быструю ссылку). Это имя подобно ссылке и указывает на определенный файл, расположенный в месте, доступном для MDAemon. Пользователь может с помощью почтового сообщения специального типа запросить этот файл, используя его имя.

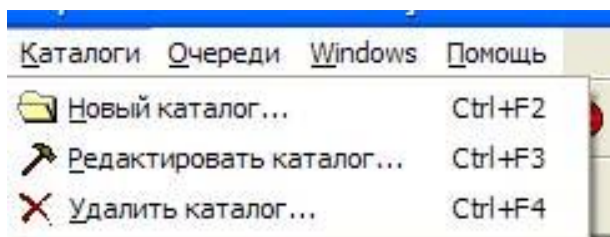


Рис. 6.8. Редактор каталогов

Очереди

Пункт меню «Очереди» содержит команды управления очередями MDAemon.

Пункты «Очереди», «Ждущая очередь» и «Очередь повторных попыток» позволяют настроить параметры очередей. Например, задать тип писем, помещаемых в очередь, как часто повторять попытки отправить задержанную почту, уведомлять ли отправителя об ошибках при доставке сообщения и др. параметры.

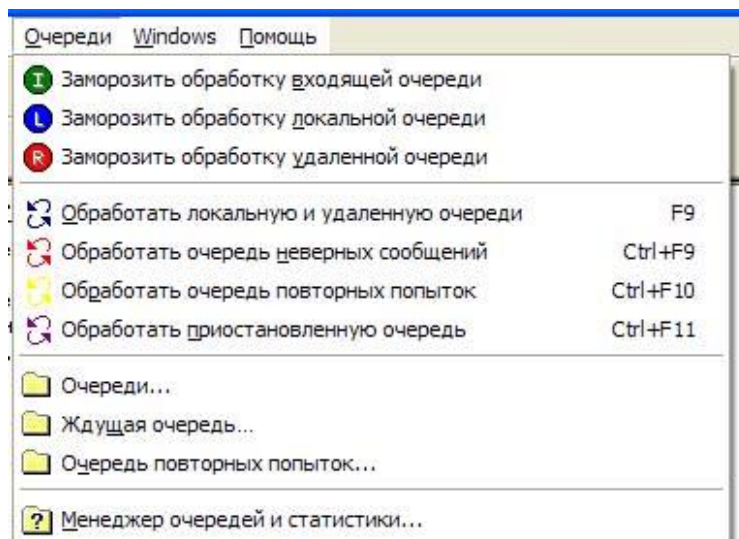


Рис 6.9. Очереди

7. Разработка методических указаний для выполнения лабораторной работы

«Установка и настройка почтового сервера MDAemon и работа с почтовым сервером»

1. Цель работы: получить практические навыки в работе с почтовым сервером, исследовать взаимодействие протоколов электронной почты в сети Интернет.

2. Задание на лабораторную работу: изучить теоретический материал по данной работе (прил. 1-3), повторить основные команды протоколов электронной почты SMTP, POP3, IMAP. Перед выполнением работы выяснить IP-адрес компьютера, на котором будет установлен почтовый сервер (IP-адрес необходим при выполнении п.14).

Примечание: Внимание! Перед установкой убедитесь в отсутствии установленных предыдущих копий почтового сервера.

3. Методические указания к выполнению практической части работы:

Установка и настройка почтового сервера.

Заведение учетной записи (регистрация)

1. Перепишите на локальный диск установочный файл md_ru_5-6.exe и запустите его.
2. Следуйте указаниям установочной программы.
3. Каталог установки C:\MDaemon.

Примечание: каталог для установки может назначаться преподавателем.

4. В поле «Имя» введите свое имя полностью латинскими буквами. В поле «Компания» введите PDSSUT. Регистрационный ключ оставьте пустым.
5. Снимите галочку напротив пункта «Резервировать существующие файлы MDAemon перед установкой».

Примечание: Внимание! перед установкой убедитесь в отсутствии установленных предыдущих копий почтового сервера!

6. Доменное имя задается преподавателем.

Примечание: в данной работе устанавливается один почтовый сервер на группу, поэтому в качестве доменного имени можно взять номер группы.

Так как устанавливаемый почтовый сервер поддерживает многодоменность, то существует возможность настройки нескольких доменов в одном почтовом сервере.

7. Создайте первую учетную запись: введите полное имя одного из членов бригады, почтовый ящик и пароль к нему. Используйте только цифры, знаки подчеркивания, дефиса и латинские буквы! Нельзя снимать галочку напротив пункта «Эта учетная запись имеет уровень доступа Администратор»!
8. Первичный адрес DNS-сервера оставляем пустым.
9. Установите переключатель напротив пункта «Запускать MDAemon в «Расширенном» режиме».
10. Снимите галочку напротив пункта «Установить MDAemon как системный сервис».
11. Установите галочку напротив пункта «Запустить MDAemon».
12. Внимательно изучите основной экран программы.
13. Выберите пункт меню «Настройка» → «Первичный домен».
14. На закладке «Домен» измените IP-адрес домена на IP-адрес компьютера, на который установили почтовый сервер. Нажмите Кнопку «ОК»
15. Добавьте другие учетные записи. Для этого выберите пункт меню «Настройка» → «Различные опции» → «Разное» и снимите галочку в поле «Требует надежных паролей» и нажмите «ОК». Затем в главном меню выберите «Учетные записи» → «Менеджер учетных записей».
16. Нажмите кнопку «Новый».
17. Введите свое полное имя, название почтового ящика и пароль к нему. Установите галочки «Разрешить POP доступ», «Разрешить IMAP доступ». В примечаниях внесите своё имя, фамилию и группу (по-русски). Нажмите «ОК».
18. Заведите учетные записи для всех членов бригады.
19. Остальные настройки оставьте без изменений.

Работа по протоколу SMTP

Команды протокола SMTP на стороне клиента для исследования задает преподаватель. В качестве примера можно рассмотреть выполнение следующих команд: helo, mail from, rcpt to, data, quit.

Студент должен установить соединение с почтовым сервером с помощью утилиты telnet и исследовать работу сервера с этими командами, отправив тестовое письмо на указанный преподавателем электронный адрес.

Внимание! Если предыдущая часть работы выполнялись на прошлом лабораторном занятии и сервер MDAemon был остановлен, то необходимо запустить почтовый сервер. Меню «Пуск» → «Программы» → «MDaemon» → «Start MDAemon».

1. Проверьте, на каком порту почтовый сервер ожидает от клиента команды. Для этого выберете пункт меню «Настройка» → «Первичный домен» → «Порты» поля «Прослушивать входящие SMTP/MSA события на этих TCP портах» и «Создавать исходящие SMTP события, используя этот TCP порт», по умолчанию это 25 порт.

Примечание: номер порта при необходимости может быть изменен.

2. Запустите утилиту telnet и соединитесь с установленным почтовым сервером по порту, который указан в настройках сервера (наберите open IP-адрес_почтового_сервера порт).
3. Разверните окно MDAemon на полный экран и откройте закладку «Сессии». Открытая SMTP-сессия будет отображаться на почтовом сервере так, как показано на рис. 7.1 и 7.2.

Примечание: в отчете можно привести рисунок, подобный рис. 7.2, используйте для этого клавишу PrtSc и любой графический редактор, рисунки сохраните во временной папке и после окончания лабораторных занятий обязательно удалите.

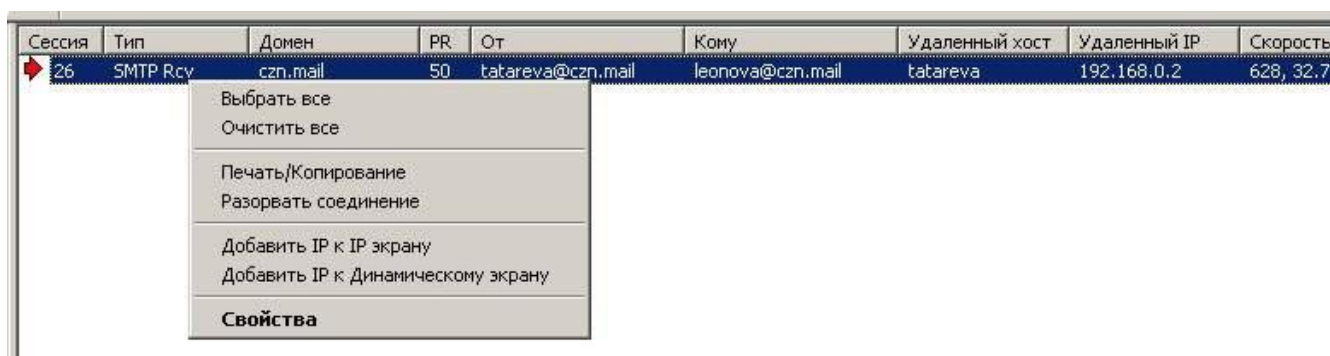


Рис. 7.1. Открытая SMTP-сессия

Контекстное меню для открытой почтовой сессии показывает, какие команды может выполнить администратор сервера. Например, можно разорвать соединение с клиентом.

Ход почтовой сессии отражается в окне соединений, которое вызывается выбором команды контекстного меню «Свойства», а также записывается в лог-файл.

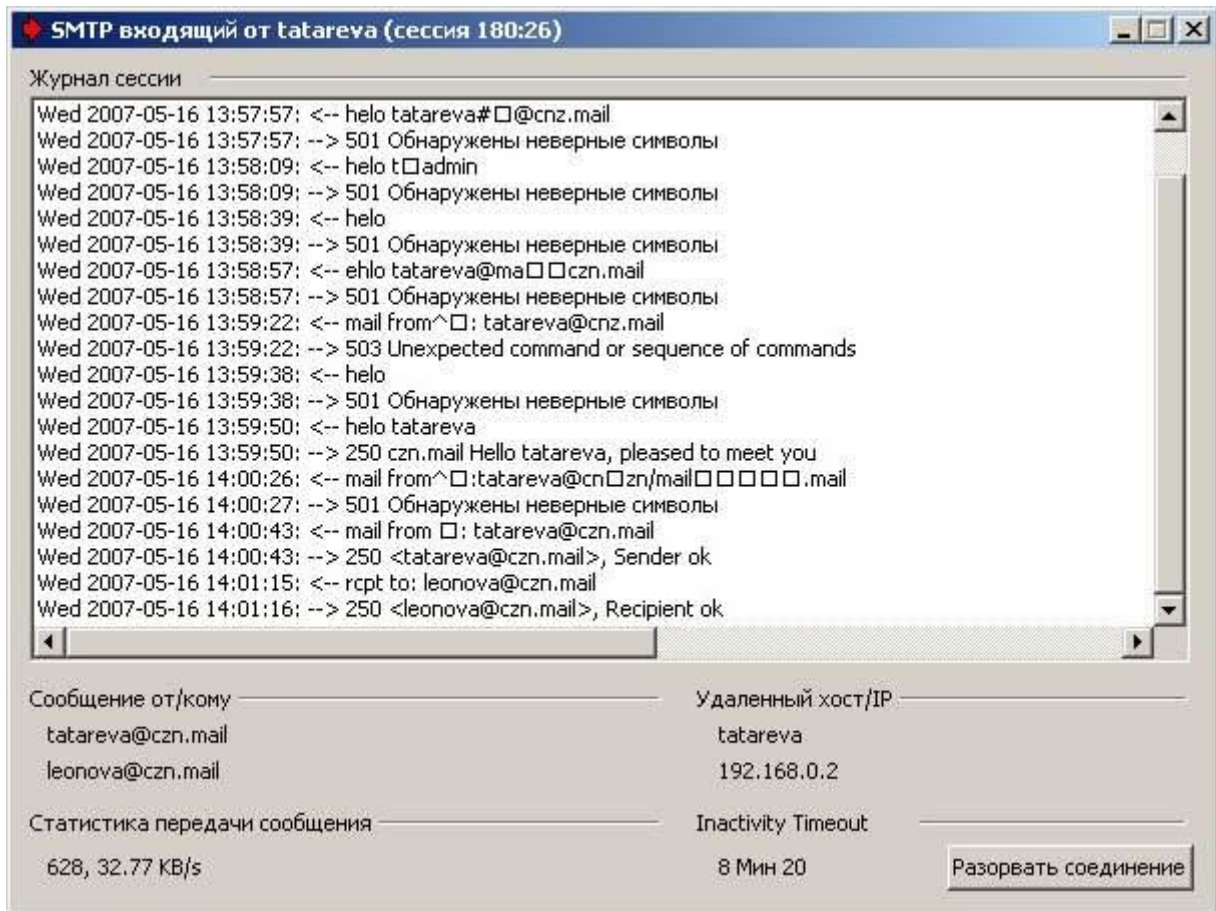


Рис 7.2. Окно соединений

Процесс записи отображается на экране, закладка «SMTP(in)». Лог-файл сохраняется в каталоге, где установлен почтовый сервер (например, C:\MDaemon\Logs).

4. Последовательно вводите команды в окне утилиты telnet и смотрите как отображается их выполнение на сервере.
5. После окончания работы откройте лог-файл MDaemon-SMTP-(in).log и сохраните отсюда свою почтовую сессию.

Примечание: в лог-файл записываются все почтовые сессии для всех почтовых ящиков, зарегистрированных на данном домене, поэтому можно переписать весь лог-файл и при подготовке отчета выбрать нужную почтовую сессию.

Пример почтовой сессии

```

Mon 2007-05-28 18:13:29: -----
Mon 2007-05-28 18:18:42: Session 11; child 1; thread 2644
Mon 2007-05-28 18:16:23: Прием SMTP соединения от [192.168.1.59 : 1106]
Mon 2007-05-28 18:16:23: --> 220 pdssut.mail ESMTP MDAemon 9.5.6; Mon, 28 May 2007 18:16:23
+0400
Mon 2007-05-28 18:16:30: <-- helo admin
Mon 2007-05-28 18:16:30: --> 250 pdssut.mail Hello admin, pleased to meet you
Mon 2007-05-28 18:16:52: <-- mail from:<tatareva@pdssut.mail>
Mon 2007-05-28 18:16:52: --> 250 <tatareva@pdssut.mail>, Sender ok
Mon 2007-05-28 18:17:12: <-- rcpt to:<doronin@pdssut.mail>
Mon 2007-05-28 18:17:12: --> 250 <doronin@pdssut.mail>, Recipient ok
Mon 2007-05-28 18:17:24: <-- data
Mon 2007-05-28 18:17:24: Creating temp file (SMTP):
c:\doronin\mdaemon\queues\temp\md50000000005.tmp
Mon 2007-05-28 18:17:24: --> 354 Enter mail, end with <CRLF>.<CRLF>
Mon 2007-05-28 18:18:34: Message size: 112 bytes
Mon 2007-05-28 18:18:35: Создание сообщения successful:
c:\doronin\mdaemon\queues\inbound\md50000000001.msg
Mon 2007-05-28 18:18:35: --> 250 Ok, message saved <Message-ID: >
Mon 2007-05-28 18:18:42: <-- quit
Mon 2007-05-28 18:18:42: --> 221 See ya in cyberspace
Mon 2007-05-28 18:18:42: SMTP сессия успешна (Байт принято/передано: 206/306)
Mon 2007-05-28 18:18:42: -----

```

Работа по протоколу POP3

Команды протокола POP3 на стороне клиента для исследования задает преподаватель. В качестве примера, можно рассмотреть выполнение следующих команд: sara, user, uidl, pass, list, retr, quit. Студент должен установить соединение с почтовым сервером с помощью утилиты telnet и исследовать работу сервера с этими командами, получив тестовое письмо.

Внимание! Если предыдущие части работы выполнялись на прошлом лабораторном занятии и сервер MDAemon был остановлен, то необходимо запустить почтовый сервер. Меню «Пуск» → «Программы» → «MDaemon» → «Start MDAemon».

1. Проверьте, на каком порту почтовый сервер ожидает от клиента команды. Для этого выберите пункт меню «Настройка» → «Первичный домен» → «Порты» поле «Прослушивать входящие POP события на этом ТСП порте», по умолчанию это 110 порт.
Примечание: номер порта при необходимости может быть изменен.
2. Запустите утилиту telnet и соединитесь с установленным почтовым сервером по порту, который указан в настройках сервера.
3. Разверните окно MDAemon на полный экран и откройте закладку «Сессии». Открытая POP-сессия будет отображаться на почтовом сервере так, как показано на рис. 7.3, 7.4, 7.5.

Примечание: в отчете можно привести рисунок, подобный рис. 7.5, используйте для этого клавишу PrtSc и любой графический редактор, рисунки сохраните во временной папке и после окончания лабораторных занятий обязательно удалите.

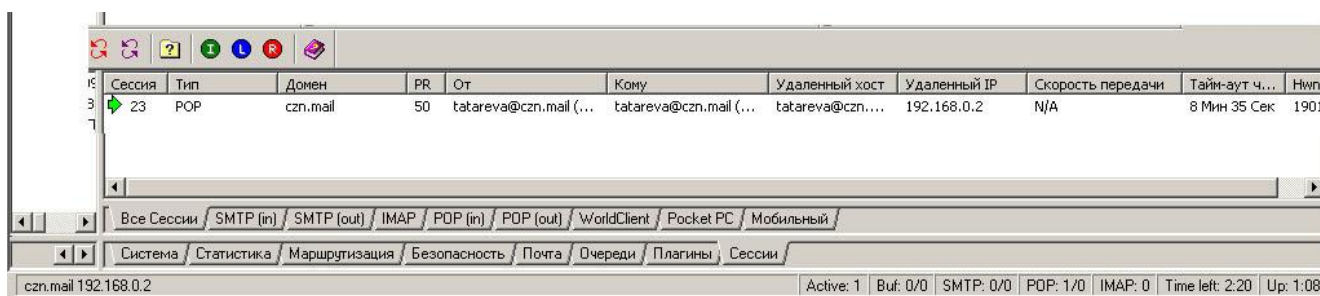


Рис. 7.3. Открытая сессия

Контекстное меню для открытой почтовой сессии показывает, какие команды может выполнить администратор сервера. Например, можно разорвать соединение с клиентом.

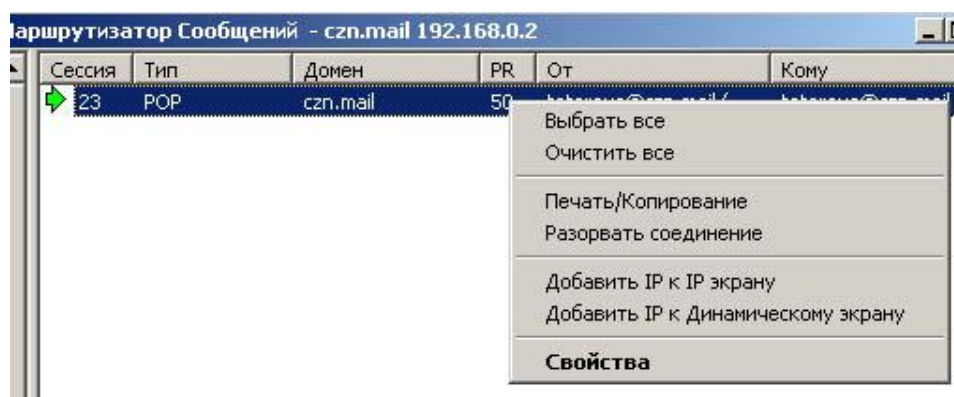


Рис. 7.4. Открытая POP-сессия. Контекстное меню.

Ход почтовой сессии отражается в окне соединений, которое вызывается выбором команды контекстного меню «Свойства», а также записывается в лог-файл.

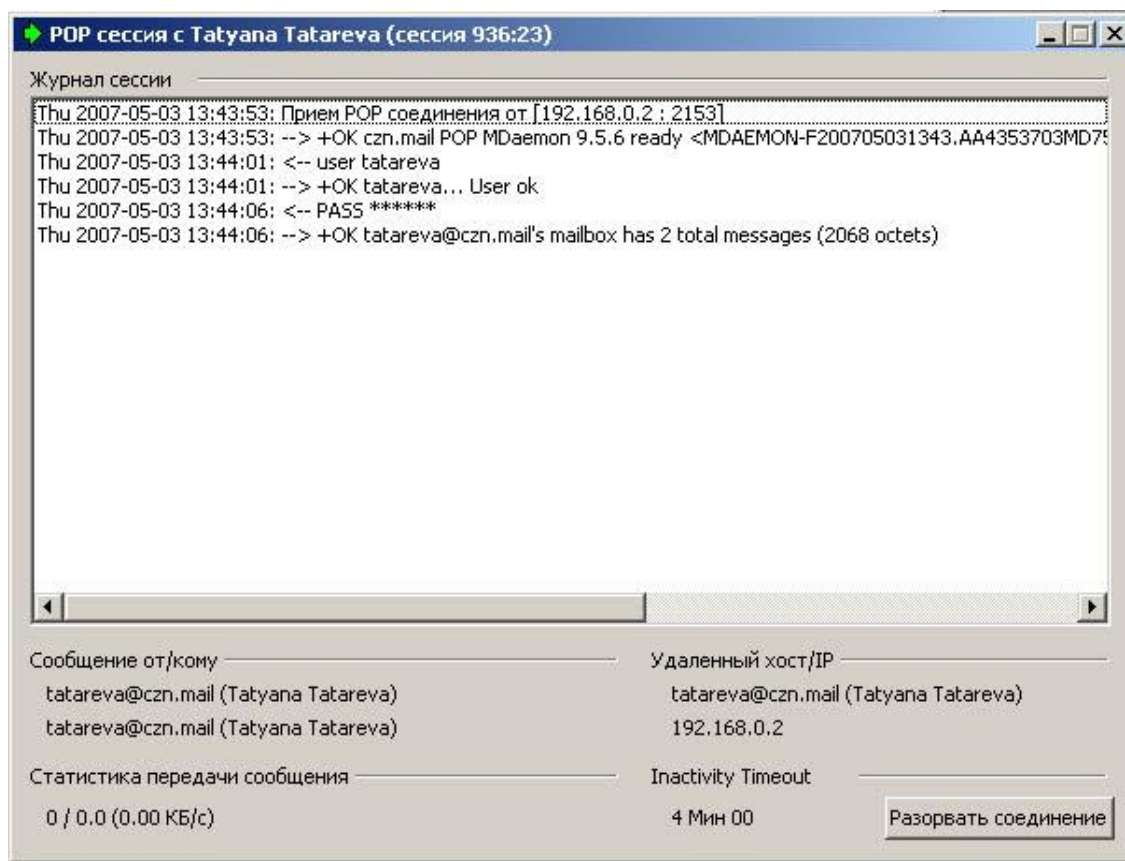


Рис 7.5. Окно соединений

Процесс записи отображается на экране, закладка «DomainPOP». Лог-файл сохраняется в каталоге, где установлен почтовый сервер (например, C:\MDaemon\Logs).

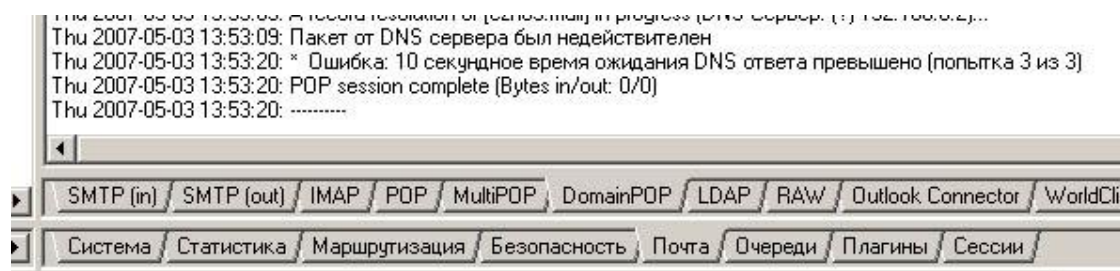


Рис 7.6. Отражение POP сессии в журнале «DomainPop»

4. Последовательно вводите команды в окне утилиты telnet и смотрите как отображается их выполнение на сервере.
5. После окончания работы, откройте лог-файл MDAemon-POP.log и сохраните оттуда свою почтовую сессию.

Примечание: в лог файл записываются все почтовые сессии для всех почтовых ящиков, зарегистрированных на данном домене, поэтому можно переписать весь лог-файл и при подготовке отчета выбрать нужную почтовую сессию.

Пример почтовой сессии

START Event Log / MDAemon PRO v9.5.6, POP log information

```

-----
Event Time/Date      Event Description
-----
Thu 2007-05-03 13:22:03: Session 13; child 1
Thu 2007-05-03 13:20:18: Прием POP соединения от [192.168.0.2 : 1997]
Thu 2007-05-03 13:20:18: --> +OK czn.mail POP MDAemon 9.5.6 ready <MDAEMON-
F200705031320.AA201868MD9598@czn.mail>
Thu 2007-05-03 13:20:23: <-- capa
Thu 2007-05-03 13:20:23: --> +OK Capability list follows
Thu 2007-05-03 13:20:23: --> TOP
Thu 2007-05-03 13:20:23: --> USER
Thu 2007-05-03 13:20:23: --> UIDL
Thu 2007-05-03 13:20:23: --> .
Thu 2007-05-03 13:20:53: <-- user tatareva
Thu 2007-05-03 13:20:53: --> +OK tatareva... User ok
Thu 2007-05-03 13:21:00: <-- PASS *****
Thu 2007-05-03 13:21:00: --> +OK tatareva@czn.mail's mailbox has 0 total messages (0 octets)
Thu 2007-05-03 13:21:10: <-- capa
Thu 2007-05-03 13:21:10: --> +OK Capability list follows
Thu 2007-05-03 13:21:10: --> TOP
Thu 2007-05-03 13:21:10: --> USER
Thu 2007-05-03 13:21:10: --> UIDL
Thu 2007-05-03 13:21:10: --> .
Thu 2007-05-03 13:21:23: <-- list
Thu 2007-05-03 13:21:23: Отправка LIST ответа (не загружен)
Thu 2007-05-03 13:21:44: <-- uidl
Thu 2007-05-03 13:21:44: Отправка UIDL ответа (не загружен)
Thu 2007-05-03 13:22:03: <-- quit
Thu 2007-05-03 13:22:03: --> +OK tatareva@czn.mail czn.mail POP Server signing off (mailbox
empty)
Thu 2007-05-03 13:22:03: POP session complete (Bytes in/out: 59/365)
Thu 2007-05-03 13:22:03: -----

```

Работа по протоколу IMAP

Команды протокола IMAP на стороне клиента для исследования задает преподаватель. В качестве примера, можно рассмотреть выполнение следующих команд: login, select, fetch, store, logout. Студент должен установить соединение с почтовым сервером с помощью утилиты telnet и исследовать работу сервера с этими командами, просмотрев и пометив на удаление тестовое письмо.

Внимание! Если предыдущие части работы выполнялись на прошлом лабораторном занятии и сервер MDAemon был остановлен, то необходимо запустить почтовый сервер. Меню «Пуск» → «Программы» → «MDaemon» → «Start MDAemon».

1. Проверьте, на каком порту почтовый сервер ожидает от клиента команды. Для этого выберете пункт меню «Настройка» → «Первичный домен» → «Порты» поле «Прослушивать входящие IMAP события на этом TCP порте», по умолчанию это 143 порт.

Примечание: номер порта при необходимости может быть изменен.

2. Запустите утилиту telnet и соединитесь с установленным почтовым сервером по порту, который указан в настройках сервера.
3. Разверните окно MDAemon на полный экран и откройте закладку «Сессии». Открытая IMAP-сессия будет отображаться на почтовом сервере так, как показано на рис. 7.6, 7.7.

Примечание: в отчете можно привести рисунок, подобный рис. 7.8, используйте для этого клавишу PrtSc и любой графический редактор, рисунки сохраните во временной папке и после окончания лабораторных занятий обязательно удалите.

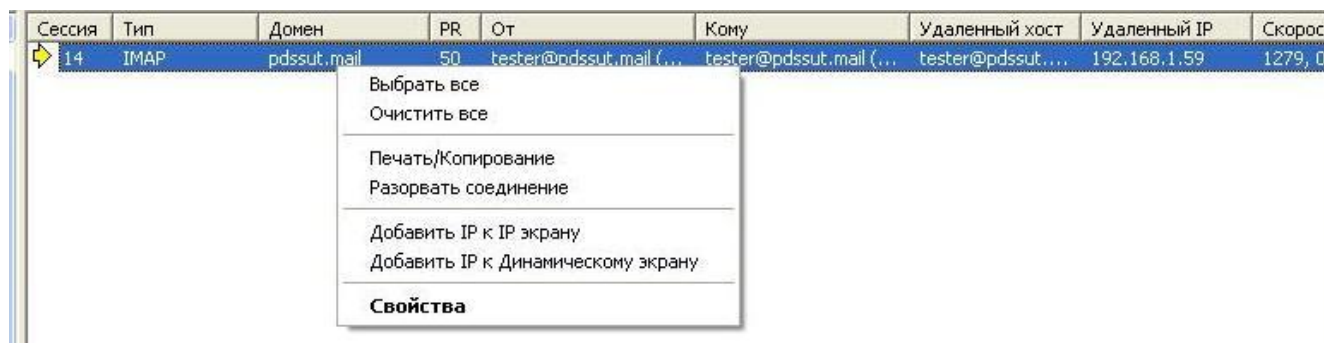


Рис. 7.7. Открытая IMAP-сессия

Контекстное меню для открытой почтовой сессии показывает, какие команды может выполнить администратор сервера. Например, можно разорвать соединение с клиентом.

Ход почтовой сессии отражается в окне соединений, которое вызывается выбором команды контекстного меню «Свойства», а также записывается в лог-файл.

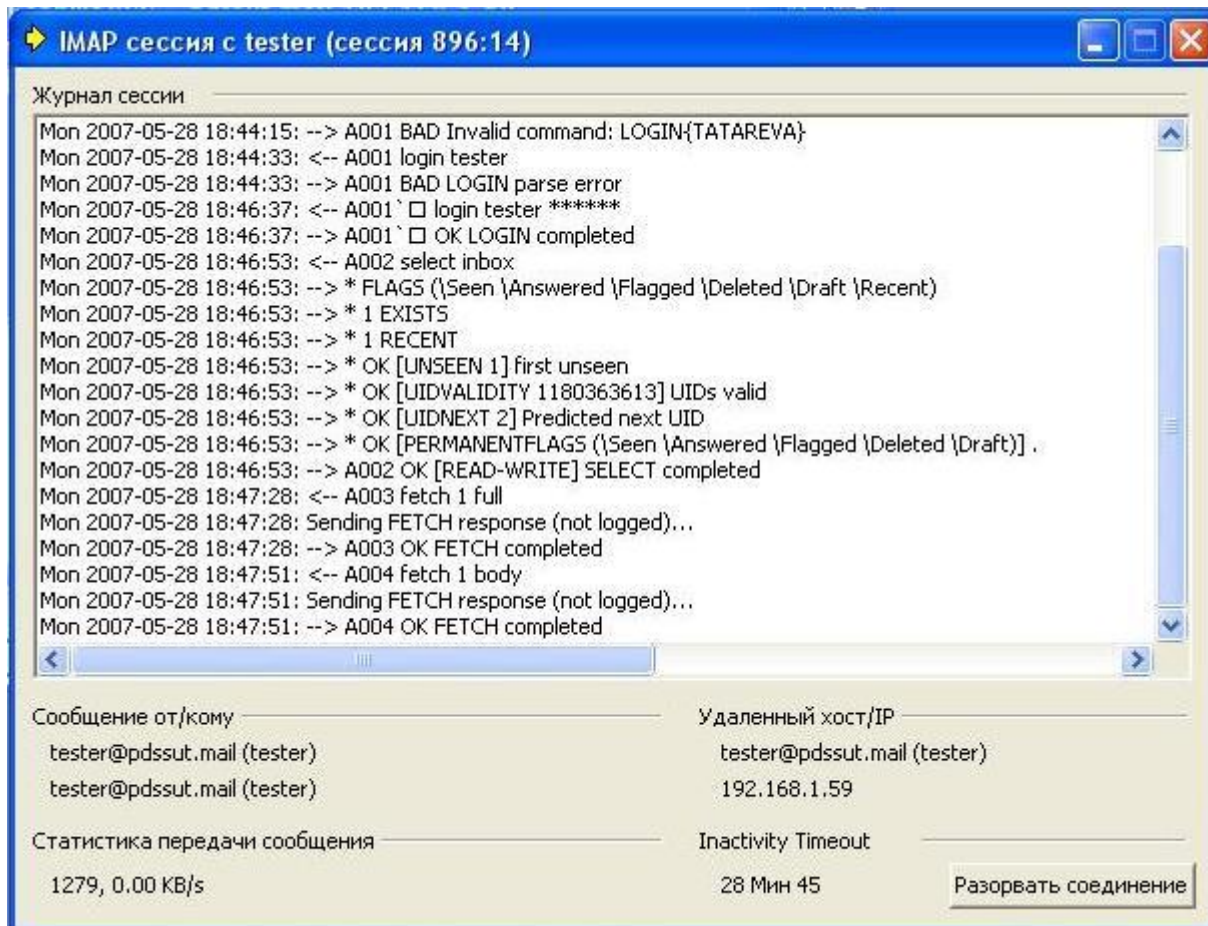


Рис 7.8. Окно соединений

Процесс записи отображается на экране, закладка «IMAP». Лог-файл сохраняется в каталоге, где установлен почтовый сервер (например, C:\MDaemon\Logs).

4. Последовательно вводите команды в окне утилиты telnet и смотрите как отображается их выполнение на сервере.
5. После окончания работы, откройте лог-файл MDaemon-IMAP.log и сохраните оттуда свою почтовую сессию.

Примечание: в лог файл записываются все почтовые сессии для всех почтовых ящиков, зарегистрированных на данном домене, поэтому можно переписать весь лог-файл и при подготовке отчета выбрать нужную почтовую сессию.

Пример почтовой сессии

Mon 2007-05-28 18:50:53: Session 14; child 1; thread 1912

Mon 2007-05-28 18:43:37: Прием IMAP соединения от [192.168.1.59 : 1112]

Mon 2007-05-28 18:43:37: --> * OK pdssut.mail IMAP4rev1 MDaemon 9.5.6 ready

Mon 2007-05-28 18:46:37: <-- A001 login tester *****

Mon 2007-05-28 18:46:37: --> A001 OK LOGIN completed

Mon 2007-05-28 18:46:53: <-- A002 select inbox

Mon 2007-05-28 18:46:53: --> * FLAGS (\Seen \Answered \Flagged \Deleted \Draft \Recent)

Mon 2007-05-28 18:46:53: --> * 1 EXISTS

Mon 2007-05-28 18:46:53: --> * 1 RECENT

Mon 2007-05-28 18:46:53: --> * OK [UNSEEN 1] first unseen

Mon 2007-05-28 18:46:53: --> * OK [UIDVALIDITY 1180363613] UIDs valid

Mon 2007-05-28 18:46:53: --> * OK [UIDNEXT 2] Predicted next UID

Mon 2007-05-28 18:46:53: --> * OK [PERMANENTFLAGS (\Seen \Answered \Flagged \Deleted \Draft)] .

Mon 2007-05-28 18:46:53: --> A002 OK [READ-WRITE] SELECT completed

Mon 2007-05-28 18:47:28: <-- A003 fetch 1 full

Mon 2007-05-28 18:47:28: Sending FETCH response (not logged)...

Mon 2007-05-28 18:47:28: --> A003 OK FETCH completed

Mon 2007-05-28 18:47:51: <-- A004 fetch 1 body

Mon 2007-05-28 18:47:51: Sending FETCH response (not logged)...

Mon 2007-05-28 18:47:51: --> A004 OK FETCH completed

Mon 2007-05-28 18:50:53: <-- A005 logout

Mon 2007-05-28 18:50:53: --> * BYE IMAP engine signing off (no errors)

Mon 2007-05-28 18:50:53: --> A005 OK LOGOUT completed

Mon 2007-05-28 18:50:53: IMAP session complete, (1428 bytes)

Mon 2007-05-28 18:50:53: -----

Удаление почтового сервера

После выполнения лабораторной работы необходимо удалить почтовый сервер с компьютера. Для этого остановите работу почтового сервера, выбрав команду меню «Файл» → «Остановить MDaemon». Для остановки дополнительных компонент выполните следующие действия: Пуск → Программы → MDaemon → Stop WebAdmin. Пуск → Панель управления → Установка и удаление программ, выбрать MDaemon и нажать «Удалить». Следуйте инструкциям программы удаления почтового сервера.

Удалите каталог, в который был установлен почтовый сервер.

8. Пример отчета по Лабораторной работе

1. Цель работы: получить практические навыки в работе с почтовым сервером, исследовать взаимодействие протоколов электронной почты в сети Интернет.

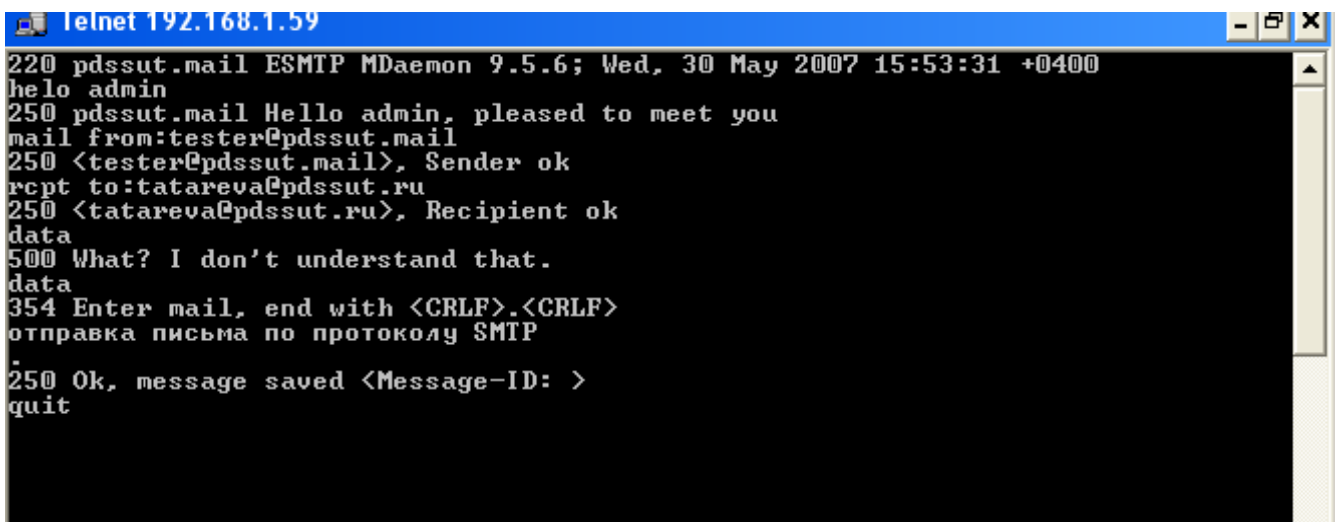
В ходе лабораторной работы под руководством преподавателя на компьютере GULYA, имеющим IP-адрес 192.168.1.59, был установлен почтовый сервер MDAemon, которому было присвоено доменное имя pdssut.mail.

На этом сервере были заведены учетные записи для пользователей tester и tatarova, соответствующие почтовым ящикам tester@pdssut.mail и tatarova@pdssut.mail.

2. Работа по протоколу SMTP

Было рассмотрено выполнение следующих команд: helo, mail from, rcpt to, data, quit.

Для подготовки и отсылки почтового сообщения по протоколу SMTP с помощью утилиты telnet был осуществлен доступ к почтовому серверу pdssut.mail, порт 25 (рис. 1).



```
telnet 192.168.1.59
220 pdssut.mail ESMTP MDAemon 9.5.6; Wed, 30 May 2007 15:53:31 +0400
helo admin
250 pdssut.mail Hello admin, pleased to meet you
mail from:tester@pdssut.mail
250 <tester@pdssut.mail>, Sender ok
rcpt to:tatarova@pdssut.ru
250 <tatarova@pdssut.ru>, Recipient ok
data
500 What? I don't understand that.
data
354 Enter mail, end with <CRLF>.<CRLF>
отправка письма по протоколу SMTP
.
250 Ok, message saved <Message-ID: >
quit
```

Рис. 1

На рис. 2 показана реакция сервера на SMTP-команды со стороны клиента.

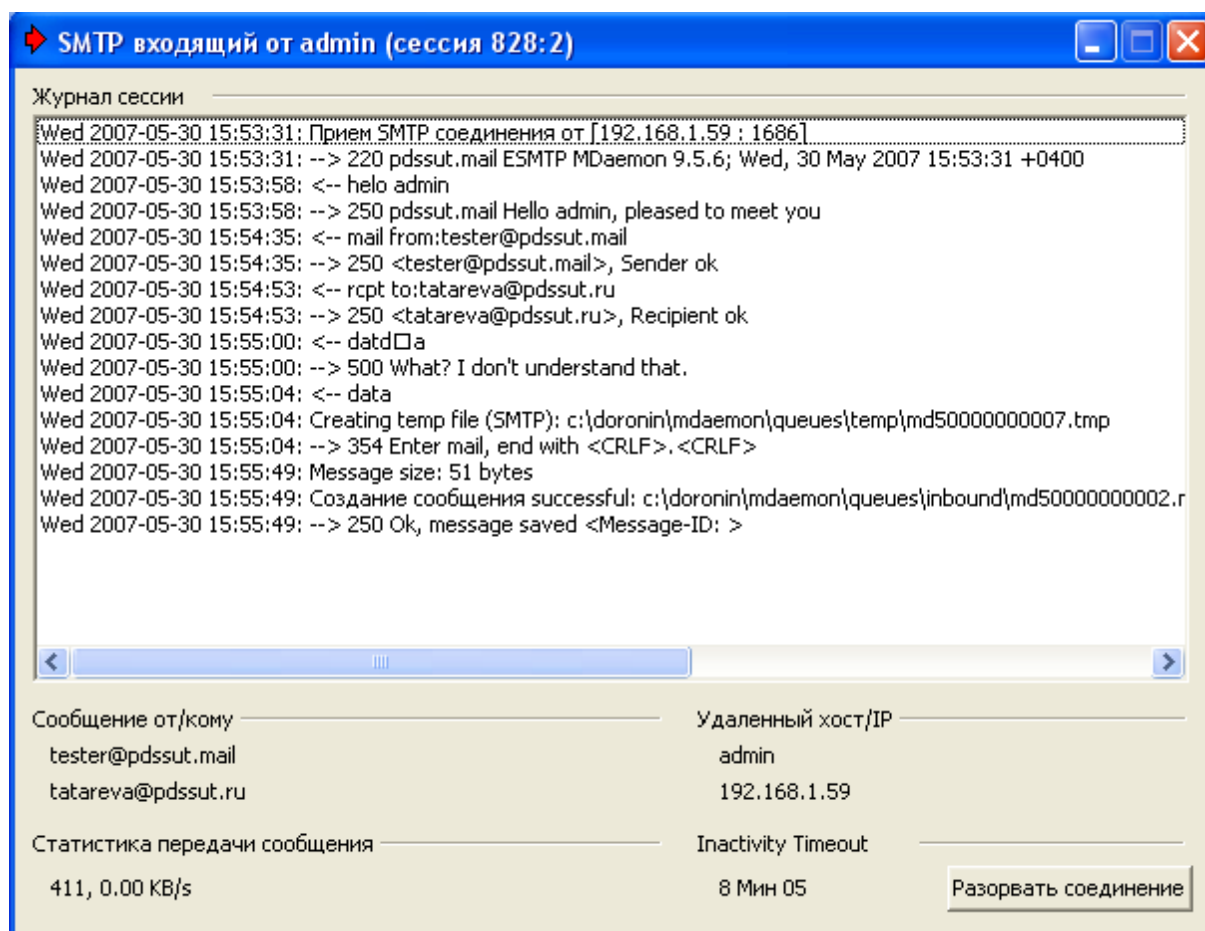


Рис. 2

SMTP-сессия была записана сервером в лог-файл, содержимое лог-файла приведено ниже.

Wed 2007-05-30 16:09:05: -----

Wed 2007-05-30 16:09:08: Session 4; child 1; thread 3244

Wed 2007-05-30 16:07:59: Прием SMTP соединения от [192.168.1.59 : 1691]

Wed 2007-05-30 16:07:59: --> 220 pdssut.mail ESMTP MDAemon 9.5.6; Wed, 30 May 2007 16:07:59 +0400

Wed 2007-05-30 16:08:06: <-- helo admin

Wed 2007-05-30 16:08:06: --> 250 pdssut.mail Hello admin, pleased to meet you

Wed 2007-05-30 16:08:25: <-- mail from:tester@pdssut.mail

Wed 2007-05-30 16:08:25: --> 250 <tester@pdssut.mail>, Sender ok

Wed 2007-05-30 16:08:41: <-- rcpt to:tatareva@pdssut.mail

Wed 2007-05-30 16:08:41: --> 250 <tatareva@pdssut.mail>, Recipient ok

Wed 2007-05-30 16:08:51: <-- data

Wed 2007-05-30 16:08:51: --> 500 What? I don't understand that.

Wed 2007-05-30 16:08:54: <-- data


```

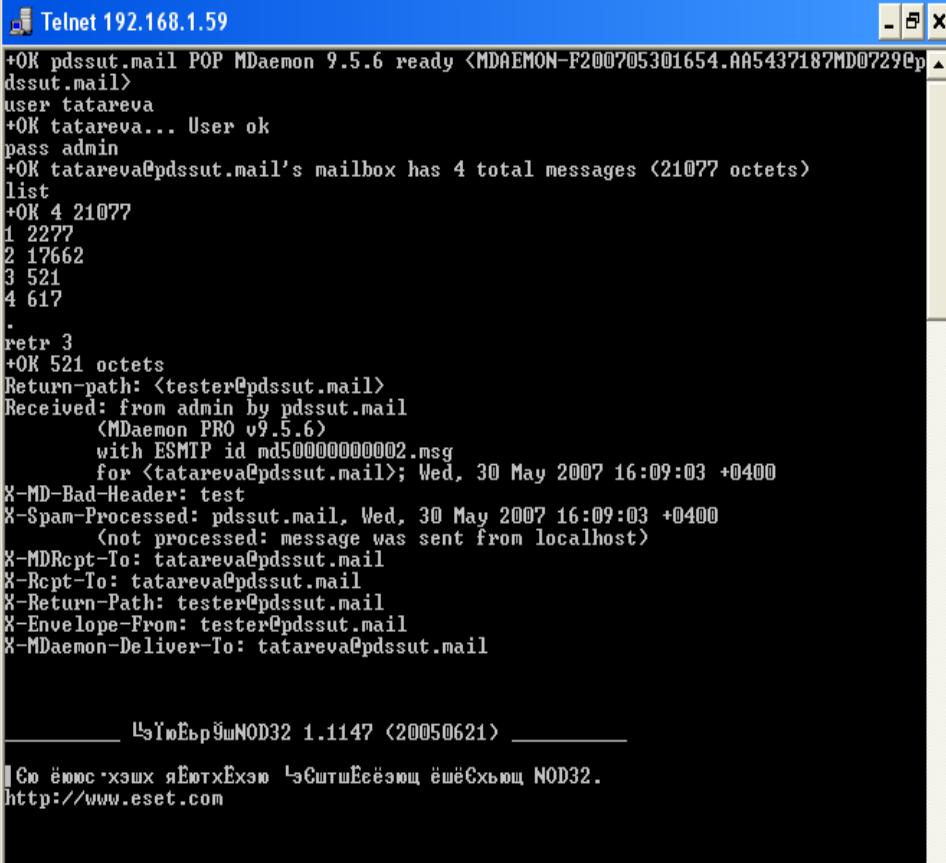
Wed 2007-05-30 16:08:54: Creating temp file (SMTP):
c:\doronin\mdaemon\queues\temp\md50000000007.tmp
Wed 2007-05-30 16:08:54: --> 354 Enter mail, end with <CRLF>.<CRLF>
Wed 2007-05-30 16:08:59: Message size: 6 bytes
Wed 2007-05-30 16:08:59: Создание сообщения successful:
c:\doronin\mdaemon\queues\inbound\md50000000002.msg
Wed 2007-05-30 16:08:59: --> 250 Ok, message saved <Message-ID: >
Wed 2007-05-30 16:09:06: <-- qui
Wed 2007-05-30 16:09:06: --> 500 What? I don't understand that.
Wed 2007-05-30 16:09:08: <-- quit
Wed 2007-05-30 16:09:08: --> 221 See ya in cyberspace
Wed 2007-05-30 16:09:08: SMTP сессия успешна (Байт принято/передано: 110/377)
Wed 2007-05-30 16:09:08: -----

```

3. Работа по протоколу POP3

Было рассмотрено выполнение следующих команд: user, pass, list, retr, quit.

Для получения почтового сообщения по протоколу POP3 с помощью утилиты telnet был осуществлен доступ к почтовому серверу pdssut.mail, порт 110 (рис. 3).



```

Telnet 192.168.1.59
+OK pdssut.mail POP MDAemon 9.5.6 ready <MDAEMON-F200705301654.AA5437187MD0729@p
dssut.mail>
user tatareva
+OK tatareva... User ok
pass admin
+OK tatareva@pdssut.mail's mailbox has 4 total messages <21077 octets>
list
+OK 4 21077
1 2277
2 17662
3 521
4 617
.
retr 3
+OK 521 octets
Return-path: <tester@pdssut.mail>
Received: from admin by pdssut.mail
      (MDaemon PRO v9.5.6)
      with ESMTP id md50000000002.msg
      for <tatareva@pdssut.mail>; Wed, 30 May 2007 16:09:03 +0400
X-MD-Bad-Header: test
X-Spam-Processed: pdssut.mail, Wed, 30 May 2007 16:09:03 +0400
      (not processed: message was sent from localhost)
X-MDRcpt-To: tatareva@pdssut.mail
X-Rcpt-To: tatareva@pdssut.mail
X-Return-Path: tester@pdssut.mail
X-Envelope-From: tester@pdssut.mail
X-MDAemon-Deliver-To: tatareva@pdssut.mail

-----
ЦэЎЕьрЎшNOD32 1.1147 <20050621>
| Сю ёююс хэшх яЕютхЕхэю ЦэШтшЕеёэющ ёшёСхьющ NOD32.
| http://www.eset.com

```

Рис. 3

На рис. 4 показана реакция сервера на POP-команды со стороны клиента.

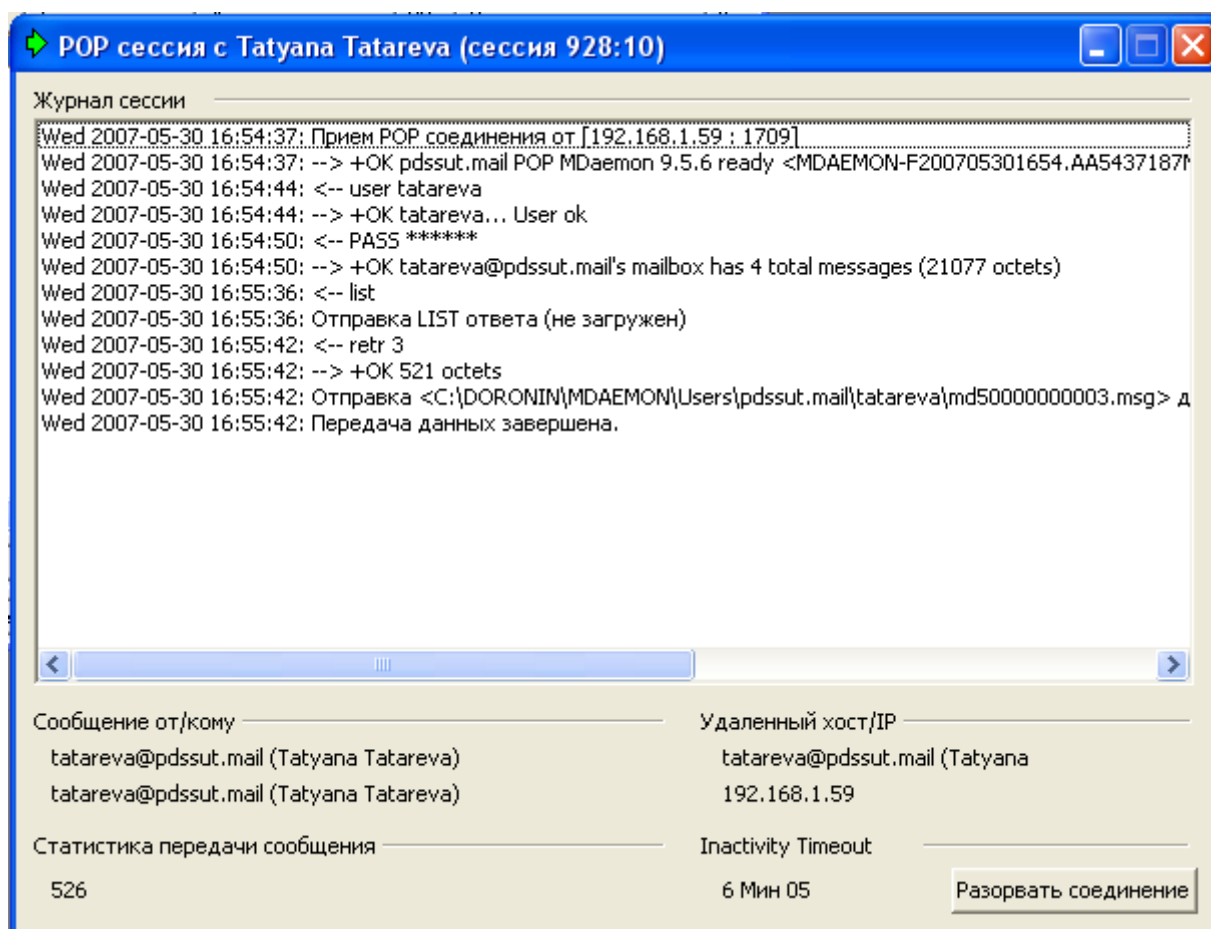


Рис. 4

POP-сессия была записана сервером в лог-файл, содержимое лог-файла приведено ниже.

Wed 2007-05-30 16:43:34: Session 9; child 1

Wed 2007-05-30 16:41:41: Прием POP соединения от [192.168.1.59 : 1708]

Wed 2007-05-30 16:41:41: --> +OK pdssut.mail POP MDAemon 9.5.6 ready <MDAEMON-F200705301641.AA4141984MD7002@pdssut.mail>

Wed 2007-05-30 16:41:47: <-- user tatareva

Wed 2007-05-30 16:41:47: --> +OK tatareva... User ok

Wed 2007-05-30 16:41:52: <-- PASS *****

Wed 2007-05-30 16:41:52: --> +OK tatareva@pdssut.mail's mailbox has 4 total messages (21077 octets)

Wed 2007-05-30 16:41:55: <-- list

Wed 2007-05-30 16:41:55: Отправка LIST ответа (не загружен)

Wed 2007-05-30 16:43:34: <-- quit

Wed 2007-05-30 16:43:34: --> +OK tatareva@pdssut.mail pdssut.mail POP Server signing off (4 messages left)

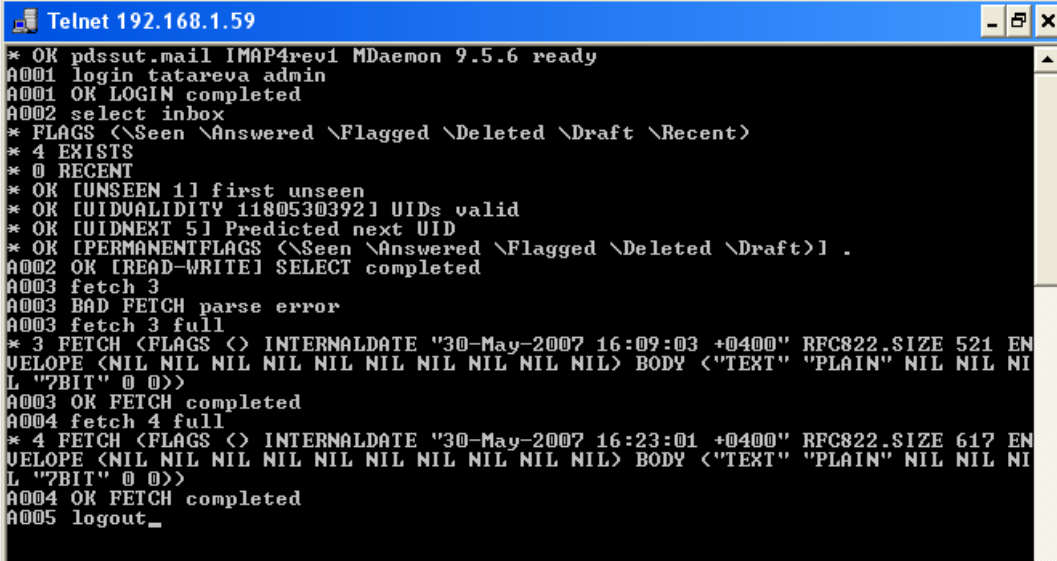
Wed 2007-05-30 16:43:34: POP session complete (Bytes in/out: 39/316)

Wed 2007-05-30 16:43:34: -----

4. Работа по протоколу IMAP

Было рассмотрено выполнение следующих команд: login, select, fetch, logout.

Для получения почтового сообщения по протоколу IMAP с помощью утилиты telnet был осуществлен доступ к почтовому серверу pdssut.mail, порт 143 (рис. 5).



```

Telnet 192.168.1.59
* OK pdssut.mail IMAP4rev1 MDAemon 9.5.6 ready
A001 login tatareva admin
A001 OK LOGIN completed
A002 select inbox
* FLAGS (\Seen \Answered \Flagged \Deleted \Draft \Recent)
* 4 EXISTS
* 0 RECENT
* OK [UNSEEN 1] first unseen
* OK [UIDVALIDITY 1180530392] UIDs valid
* OK [UIDNEXT 5] Predicted next UID
* OK [PERMANENTFLAGS (\Seen \Answered \Flagged \Deleted \Draft)] .
A002 OK [READ-WRITE] SELECT completed
A003 fetch 3
A003 BAD FETCH parse error
A003 fetch 3 full
* 3 FETCH (FLAGS <> INTERNALDATE "30-May-2007 16:09:03 +0400" RFC822.SIZE 521 ENVELOPE <NIL NIL NIL NIL NIL NIL NIL NIL NIL> BODY <"TEXT" "PLAIN" NIL NIL NIL "7BIT" 0 0>)
A003 OK FETCH completed
A004 fetch 4 full
* 4 FETCH (FLAGS <> INTERNALDATE "30-May-2007 16:23:01 +0400" RFC822.SIZE 617 ENVELOPE <NIL NIL NIL NIL NIL NIL NIL NIL NIL> BODY <"TEXT" "PLAIN" NIL NIL NIL "7BIT" 0 0>)
A004 OK FETCH completed
A005 logout_

```

Рис. 5

На рис. 6 показана реакция сервера на IMAP-команды со стороны клиента.

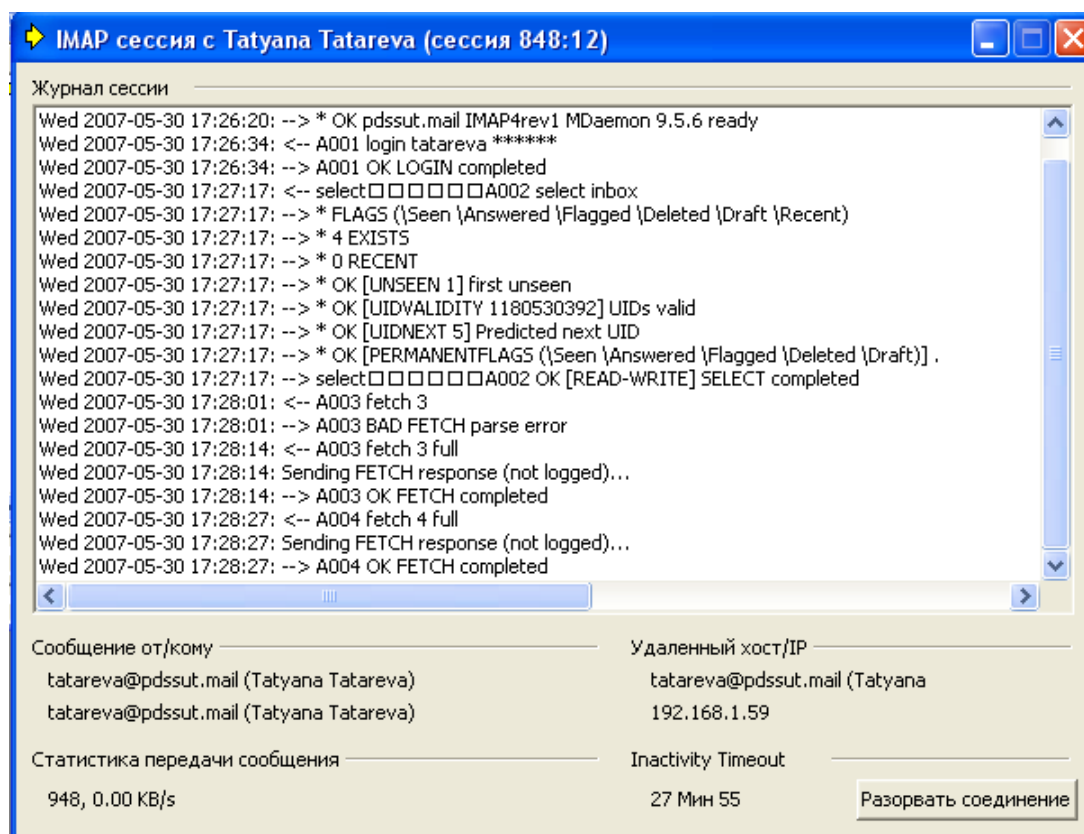


Рис. 6

IMAP-сессия была записана сервером в лог-файл, содержимое лог-файла приведено ниже.

Wed 2007-05-30 17:25:31: -----

Wed 2007-05-30 17:32:12: Session 12; child 1; thread 1824

Wed 2007-05-30 17:26:20: Прием IMAP соединения от [192.168.1.59 : 1712]

Wed 2007-05-30 17:26:20: --> * OK pdssut.mail IMAP4rev1 MDaemon 9.5.6 ready

Wed 2007-05-30 17:26:34: <-- A001 login tatareva *****

Wed 2007-05-30 17:26:34: --> A001 OK LOGIN completed

Wed 2007-05-30 17:27:17: <-- A002 select inbox

Wed 2007-05-30 17:27:17: --> * FLAGS (\Seen \Answered \Flagged \Deleted \Draft \Recent)

Wed 2007-05-30 17:27:17: --> * 4 EXISTS

Wed 2007-05-30 17:27:17: --> * 0 RECENT

Wed 2007-05-30 17:27:17: --> * OK [UNSEEN 1] first unseen

Wed 2007-05-30 17:27:17: --> * OK [UIDVALIDITY 1180530392] UIDs valid

Wed 2007-05-30 17:27:17: --> * OK [UIDNEXT 5] Predicted next UID

Wed 2007-05-30 17:27:17: --> * OK [PERMANENTFLAGS (\Seen \Answered \Flagged \Deleted \Draft)] .

Wed 2007-05-30 17:27:17: --> A002 OK [READ-WRITE] SELECT completed

Wed 2007-05-30 17:28:01: <-- A003 fetch 3

Wed 2007-05-30 17:28:01: --> A003 BAD FETCH parse error

Wed 2007-05-30 17:28:14: <-- A003 fetch 3 full

Wed 2007-05-30 17:28:14: Sending FETCH response (not logged)...

Wed 2007-05-30 17:28:14: --> A003 OK FETCH completed

Wed 2007-05-30 17:28:27: <-- A004 fetch 4 full

Wed 2007-05-30 17:28:27: Sending FETCH response (not logged)...

Wed 2007-05-30 17:28:27: --> A004 OK FETCH completed

Wed 2007-05-30 17:32:12: <-- A005 logout

Wed 2007-05-30 17:32:12: --> * BYE IMAP engine signing off (no errors)

Wed 2007-05-30 17:32:12: --> A005 OK LOGOUT completed

Wed 2007-05-30 17:32:12: IMAP session complete, (1031 bytes)

Wed 2007-05-30 17:32:13: -----

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения дипломной работы на кафедре ОПДС был установлен и настроен почтовый сервер pdssut.ru.

В ходе выполнения дипломной работы было проведено обоснование необходимости установки на кафедре ОПДС почтового сервера и сформулированы основные требования к нему. В соответствии с этими требованиями было выбрано программное обеспечение для реализации почтового сервера.

На установленном почтовом сервере были созданы первые учетные записи.

С использованием установленного сервера и на основе уже существующих лабораторных работ по изучению протоколов SMTP, POP, IMAP была разработана новая лабораторная работа, позволяющая студентам изучать работу почтового сервера и протоколов электронной почты в сети Интернет без выхода в сеть Интернет. Наиболее сложные пункты этой работы студенты должны выполнять непосредственно под руководством преподавателя.

Для выполнения лабораторной работы разработаны подробные методические указания и приведен пример её выполнения и формы отчета.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. О.С.Когновицкий, Е.М.Доронин, Л.М.Свердлов. Структура и протоколы электронной почты в Интернет: учебное пособие 200900,220200,220400. — СПб, 2004. — 97с.:ил.
2. Crispin M. INTERNET MESSAGE ACCESS PROTOCOL — VERSION 4rev1. RFC 3501, March 2003.
3. Newman D. Deliver By SMTP Service Extension. RFC 2852, June 2000.
4. Драница А. Мальчик-с-пальчик, Самба и Левша. Компьютерра №37, Октябрь 2004.
5. www.softkey.ru
6. www.forum.ru-board.com
7. www.altn.ru
8. <http://internetaccessmonitor.ru/rus/support/docs/mdaemon/c2.php>
9. <http://www.aboutmail.ru/>