



PROLAN

продукция компании PROLAN



ProLAN-Эксперт

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Оглавление

ЧАСТЬ I. SLA-ON OPERATIONS AND REMOTE HANDS

Глава 1. Введение	15
Глава 2. Обзор системы	17
Термины и определения	19
ProLAN зонд (ProLAN Probe)	19
Агент управления или агент удаленного управления	23
Индикатор (Indicator)	21
Интервал усреднения (Averaging interval)	22
Карта (Map)	22
Комбинированный светофор (Assembled Light)	21
Локальный зонд или локальная служба	20
Локальный отчет	22
Метрики (Metrics)	20
Объекты карты	22
Проект (Project)	22
Профайл (Profile)	21
Светофор (Light)	20
Сеанс тестирования (Test)	20
Сетевой отчет	22
Удаленные зонды или зонды в сети	20
Глава 3. Установка системы	25
Установка агентов удаленного управления	25
Удаленная установка из SLA-ON Operations	25
Установка в ручном режиме	25
Установка программ SLA-ON Operations и RemoteHands	26
Запуск в работу ProLAN зонда	26
Глава 4. SLA-ON Operations	27
Запуск программы	27
Быстрый старт	27
Проект LongHands3	34
Проект QuTester	28
Удаленная установка	35
Добавление нескольких станций	37
Добавление отдельной станции	36

Старт установки.....	37
Настройки программы SLA-ON Operations	39
Закладка 911 Help	45
Закладка MoM	47
Закладка ProLAN зонды	40
Закладка SNMP ловушки	42
Закладка База данных	44
Закладка Вывод	43
Закладка Разное	48
Закладка Управление	39
Глава 5. Работа с проектами	49
Создание проекта	49
Все необходимые параметры введены	56
Выбор агентов удаленного управления для включения в карту проекта	55
Выбор нужных ProLAN зондов и светофоров	52
Задание области поиска активных ProLAN зондов в сети	51
Задание области поиска в сети агентов удаленного управления станциями	54
Запрос имени нового проекта	50
Состав карт проекта	50
Удаленная установка программного обеспечения	50
Финишная страница	56
Сохранение проекта, закрытие и открытие проекта	57
Изменение состава карт проекта	58
Добавление карт	59
Переименование карты.Изменение примечания	58
Зонды и светофоры в картах топологии	62
Изменение свойств объекта типа ProLAN зонд	64
Изменение свойств объекта типа светофор ProLAN зонда	67
Просмотр истории светофоров в картах топологии	70
Светофоры в карте Dashboard	71
Добавление светофоров	72
Свойства светофоров карты Dashboard	72
Удаление светофоров	72
Поиск объектов	74
Поиск IP камер	82

Поиск ProLAN зондов	77
Поиск агентов удаленного управления	74
Поиск индикаторов светофоров	80
Поиск светофоров зондов	79
Размещение агентов удаленного управленияв карты	76
Комбинированные светофоры	82
Добавление индикаторов в комбинированный светофор	87
Интеграция светофоров	82
Разукрупнение светофоров	86
Создание объектов вручную	88
Добавление ProLAN зонда	88
Добавление агента удаленного управления,добавление IP камеры	92
Добавление светофора зонда	89
Добавление ссылки на карту	91
Управление службой SLA-ON Probe	93
Включение питания удаленного компьютера	94
Интеграция с анализатором протоколов Observer™	96
Ассоциирование карты с экземпляром зонда Observer™	96
Захват пакетов станций	97
Установка фильтров для объектов карт	97
Буфер обмена программы	97
Экспорт и импорт, архивы проектов	99
Архивирование и восстановление из архива	101
Экспорт и импорт	99
Прием SNMP ловушек	101
Глава 6. Сбор статистикии просмотр значений метрик	103
Метрики зондов и светофоров	103
Просмотр списка метрик зонда	104
Просмотр списка метрик светофора	103
Сбор статистики значений метрик	104
Просмотр статистики метрик	105
Глава 7. Управление локальной службой	107
Настройка локальной службыSLA-ON Agent Service	107
E-Mail	115
SNMP	113
Доставка	116
Общие	108

Оповещения	117
Отчет	110
Сетевой отчет	111
Управление сеансами тестирования	137
Список метрик	139
Список сеансов	138
Управление заданиями на доставку	141
Доставка e-mail сообщений	143
Доставка сетевых отчетов	142
Снятие заданий	144
Глава 8. Управление удаленными устройствами	145
Поиск агентов управления. Размещение в карты	145
С использованием Мастера проекта	145
С использованием окна поиска	145
Создание объекта вручную	146
Карта MoM. IP камера	150
Карта MoM. Станция сети	147
Карты топологии	146
Задание свойств объекта в карте	153
Карта MoM. IP камеры	158
Карты топологии. Агент управления	153
Подключение к удаленной станции	159
Подключение из карты MoM	160
Подключение из окна поиска	160
Подключение через значок объектов карте топологии	159
Управление рабочим столом удаленной станции	161
Настройка параметров агента управления	162
Закладка Общие	164
Закладки TCP/IP и IPX/SPX	165
Обеспечение безопасности. Сообщества	162
Действия в главном окне программы RemoteHands	167
Захват полноэкранный консоли	168
Обмен файлами и папками	169
Задание атрибутов файлов и папок	173
Изменение вида представления информации в панелях	171
Копирование папок и файлов	171
Смена текущего диска и папки в активной панели	171

Создание папок, переименование и удаление файлов и папок	172
Сортировка списка файлов и папок	171
Сравнение содержимого папок локального и удаленного компьютеров	171
Управление устройствами в карте MoM	173
Автоматический режим выбора в панели	177
Задание числа панелей	178
Зеркалирование порта коммутатора	181
Проверка возможности выбора в панель	176
Работа с устройством в панели MoM	179
Режимы выбора устройств в панели	173

ЧАСТЬ II. NPM PROBE

Глава 9. Введение	189
Что такое NPM Probe	189
Глава 10. Как и что измеряется	191
Глава 11. Порядок работы с программой NPM Probe	195
Глава 12. Предварительные настройки	197
Для проведения файлового теста	197
Для проведения SQL теста	197
Для проведения TCP теста	197
Для проведения почтового теста	198
Для сбора статистики MS Performance Monitor	198
Для сбора SNMP-статистики	198
Для импорта данных из программы NetIQ AppManager	198
Глава 13. Параметры тестов	199
Параметры файлового теста	199
Параметры ICMP-пинг теста	202
Параметры SQL теста	204
Параметры TCP теста	208
Параметры почтового теста	212
Параметры сбора статистики MS Performance Monitor	216
Параметры сбора SNMP-статистики	220
Параметры импорта данных из программы NetIQ AppManager	227
Параметры импорта данных программы NI Observer	231
Параметры Cisco SAA теста	233
Глава 14. Запуск тестов	241

Глава 15. Контроль качества работы сети	247
Анализ результатов	247
Наблюдение за “мгновенными” значениями измеряемых параметров	248
Наблюдение за SLA-ON светофором и SLA-ON всплывающим дисплеем	249
Как создать SLA профайлы	251
Методика составления SLA профайлов	253
Порядок действий при составлении SLA профайла	252

ЧАСТЬ III. TREND VIEWER .NET

Глава 16. Описание продукта	263
Предназначение продукта	263
Место Trend Viewer .NET в линейке программных продуктов компании ProLAN	264
Системные требования	265
Глава 17. Работа с продуктом	267
Установка и удаление продукта	267
Удаление продукта	270
Установка продукта	267
Основные операции	270
Автоматическое обновление отображаемых данных	285
Завершение работы с продуктом	290
Запуск продукта	270
Изменение языка графического интерфейса	272
Масштабирование графиков характеристик	287
Навигация по отображаемым данным	282
Подключение к базе данных	273
Просмотр “светофоров”	282
Просмотр графиков характеристик	278
Просмотр характеристик, входящих в состав одного оценочного теста	285
Управление логическими тестами	276
Управление продуктом из внешних программ	290
Глава 18. Глоссарий	291

ЧАСТЬ IV. AUTOIMPORT

Глава 19. Обзор системы AutoImport	295
Глава 20. Установка системы	297

Проверка установки клиентской части.....	297
Проверка установки серверной части.....	297
Глава 21. Управление консолью	299
Подключение к сервису.....	299
Удаление информации о подключении к сервису.....	301
Задание настроек оснастки.....	301
Задание настроек подключения к сервису.....	302
Глава 22. Управление сервисом	305
Изменение порта, используемого сервисом по умолчанию.....	305
Старт или остановка сервиса.....	305
Задание настроек сервиса.....	306
Управление журналами сервиса.....	307
Протоколирование в Event Log.....	307
Протоколирование в собственный журнал.....	308
Глава 23. Управление работами	309
Создание новой работы.....	309
Удаление работы.....	309
Задание настроек автоимпорта.....	310
Задание настроек агрегирования.....	311
Задание настроек перемещения.....	313
Задание настроек удаления.....	314
Задание настроек сжатия и восстановления баз данных Microsoft Jet.....	315
Задание настроек импорта из системы Observer.....	316
Страница свойств NetworkTrending settings.....	320
Страница свойств SNMP settings.....	318
Задание настроек импорта из NetIQ.....	323
Задание настроек импорта из HP OpenView.....	325
Подготовка продукта HP Open View NNM к импорту данных.....	325
Подготовка работы “Импорт из HPOpenView NNM” к импорту данных.....	326
Создание базы данных ProLAN.....	326
Настройки создания новой базы данных.....	327
Создание расписания.....	327
Старт или остановка работы.....	329
Глава 24. Устранение неисправностей	331
Сервис не запускается.....	331
Часто встречающиеся причины сбоев.....	331

Оснастка не может получить данные от сервиса	332
Часто встречающиеся причины сбоев	332

ЧАСТЬ V. TREND ANALYST

Глава 25. Введение	335
Глава 26. Общие сведения	337
Назначение	337
Выполняемые функции	337
Вероятностный анализ	338
Корреляционный анализ	338
Регрессионный анализ	338
Создание единой базы данных	337
Системные сведения	339
Лицензирование программы Trend Analyst	339
Требования к аппаратному обеспечению	339
Требования к программному обеспечению	339
Глава 27. Первое знакомство	341
Инсталляция	341
Запуск Trend Analyst	341
Выбор языка интерфейса	342
Выбор рабочей базы данных	342
Просмотр графиков	344
Сдвиг графиков	344
Импорт данных из внешней программы	346
Описание теста	349
Усреднение зависимостей	350
Вычисление корреляционных зависимостей	351
Вычисление статистических показателей	353
Построение регрессионной зависимости	355
Закрытие программы Trend Analyst	357
Глава 28. Использование программы Trend Analyst	359
Создание новой базы данных	359
Выбор базы данных	362
Импорт данных	365
Задание параметров теста	367
Построение графиков	369
Вероятностный анализ	370

Корреляционный анализ	372
Регрессионный анализ	374
On-line мониторинг	375
Глава 29. Интерфейс пользователя пакета Trend Analyst	377
Главное окно программы Trend Analyst	377
Главное меню	384
Область построения диаграмм	379
Окно “Изменение масштабирующих коэффициентов”	382
Панель инструментов	378
Панель настроек	380
Список тестов	379
Окно “Список баз данных”	386
Окно “Импорт внешних данных”	387
Меню окна “Импорт внешних данных”	391
Область построения диаграмм окна “Импорт внешних данных”	389
Панель инструментов окна “Импорт внешних данных”	388
Список импортируемых данных	389
Элементы управления окна “Импорт внешних данных”	390
Окно “Описание теста”	392
Список тестов окна “Описание теста”	392
Список характеристик окна “Описание теста”	393
Элементы управления окна “Описание теста”	393
Окно “Выбор параметров сдвига графика”	395
Выбор параметров сдвига графика	396
Окно “Выбор характеристик для формирования шкалы”	397
Список графиков	395
Окно “Опции гистограммы”	398
Список характеристик окна “Опции гистограммы”	399
Элементы управления окна “Опции гистограммы”	400
Окно “Гистограмма”	401
Информационная панель окна “Гистограмма”	403
Меню окна “Гистограмма”	405
Область построения диаграмм окна “Гистограмма”	403
Панель инструментов окна “Гистограмма”	402
Панель настроек окна “Гистограмма”	404
Таблица значений окна “Гистограмма”	403
Окно “Опции корреляции”	405

Информационная панель окна "Корреляция"	410
Меню окна "Корреляция"	411
Меню окна "Регрессия"	414
Область построения диаграмм окна "Регрессия"	413
Окно "Корреляция"	409
Окно "Регрессия"	411
Панель инструментов окна "Регрессия"	412
Панель настроек окна "Регрессия"	413
Список характеристик окна "Опции корреляции"	406
Таблица значений окна "Регрессия"	413
Таблица парных корреляционных отношений	410
Таблица расчета множественных корреляционных отношений	410
Элементы управления окна "Опции корреляции"	407
Окно "Экспорт"	414
Глава 30. Глоссарий	417

Отказ от обязательств

Компания ProLAN отказывается от каких-либо обязательств и гарантий относительно содержания или использования настоящего Руководства и, в частности, отказывается давать в какой-либо форме гарантии его коммерческих преимуществ или пригодности для определенных целей. Компания ProLAN оставляет за собой право в любое время перерабатывать настоящее издание и вносить изменения в его содержание, не уведомляя об этом отдельных лиц или организации. Компания ProLAN отказывается от каких-либо обязательств и гарантий относительно содержания или использования любых других программных продуктов серии ProLAN-Эксперт, в частности, отказывается давать в какой-либо форме гарантии их коммерческих преимуществ или пригодности для определенных целей. Компания ProLAN оставляет за собой право в любое время изменять программные продукты серии ProLAN-Эксперт частично или целиком, не уведомляя об этом отдельных лиц или организации.

Обратная связь

Мы постоянно стремимся к улучшению качества наших продуктов и документации. Мы будем признательны Вам за любые отзывы, комментарии, замечания и предложения, касающиеся документации, которые можно присылать на следующий адрес: support@prolan.ru с пометкой "Documentation" в поле "Тема" ("Subject") письма.

Техническая поддержка

По всем вопросам технической поддержки программных продуктов серии ProLAN-Эксперт зарегистрированные пользователи могут обращаться к производителю программы – в компанию ProLAN или к официальному дистрибьютору компании ProLAN в своем регионе.



Интерпретация результатов, полученных в процессе тестирования Вашей сети, в понятие "технической поддержки" не входит

Контактная информация:

Тел: +7 (495) 913-3067, +7 (495) 913-3068, +7 (495) 334-8851,
+7 (495) 330-1537, +7 (495) 933-1289

E-mail: support@prolan.ru

World Wide Web: <http://www.prolan.ru>

ЧАСТЬ I

SLA-ON Operations

and Remote Hands

Глава 1. Введение

SLA-ON Operations и **RemoteHands** - программные компоненты технологии SLA-ON™, созданной компанией ProLAN и предназначенной для Управления Производительностью Инфраструктуры Сети (**N**etwork **P**erformance **M**anagement, NPM), Управления Производительностью Приложений (**A**pplication **P**erformance **M**anagement, APM), а также Управления Эффективностью Бизнес-процессов (**B**usiness **P**erformance **M**anagement, BPM).

Программа SLA-ON Operations – это многофункциональная Windows-консоль системы управления “здоровьем” IT-Инфраструктуры. С ее помощью администратор сети может контролировать “здоровье” всех компонент IT-Инфраструктуры (активного сетевого оборудования, серверов, каналов связи, сетевых сервисов, бизнес-приложений), при возникновении инцидентов быстро определять их причину и предпринимать адекватные защитные и корректирующие действия.

RemoteHands - это пакет программ для удаленного управления станциями корпоративной сети, работающими под управлением MS Windows 2000/XP/Server 2003. Консоль RemoteHands позволяет администратору сети видеть экраны компьютеров пользователей сети и работать на каждом из них, как на своем, а также обмениваться файлами с удаленными компьютерами. Пакет интегрирован с программой SLA-ON Operations, что позволяет администратору сети с единой консоли управлять всеми компонентами IT-Инфраструктуры - рабочими станциями, сетевым оборудованием, серверами, и т.п.

Глава 2. Обзор системы

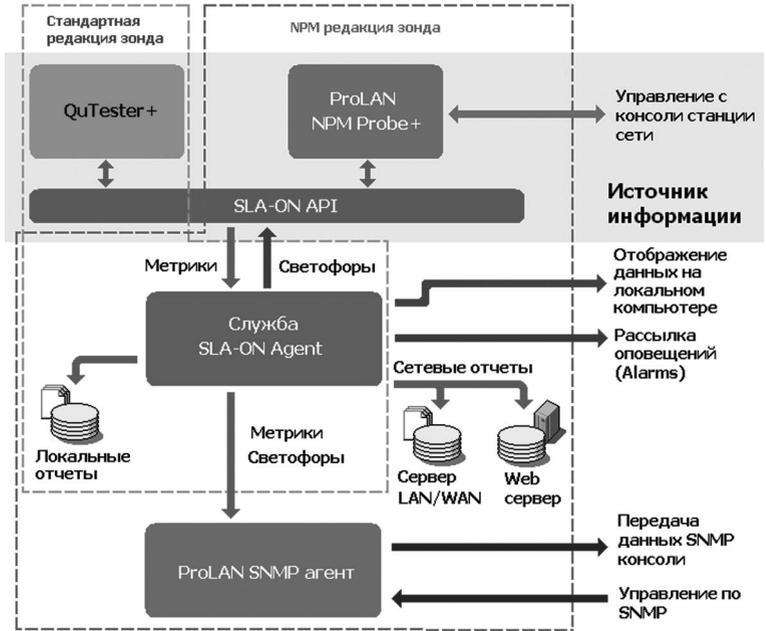


РИСУНОК 2.1. Состав компонент и редакции ProLAN зонда

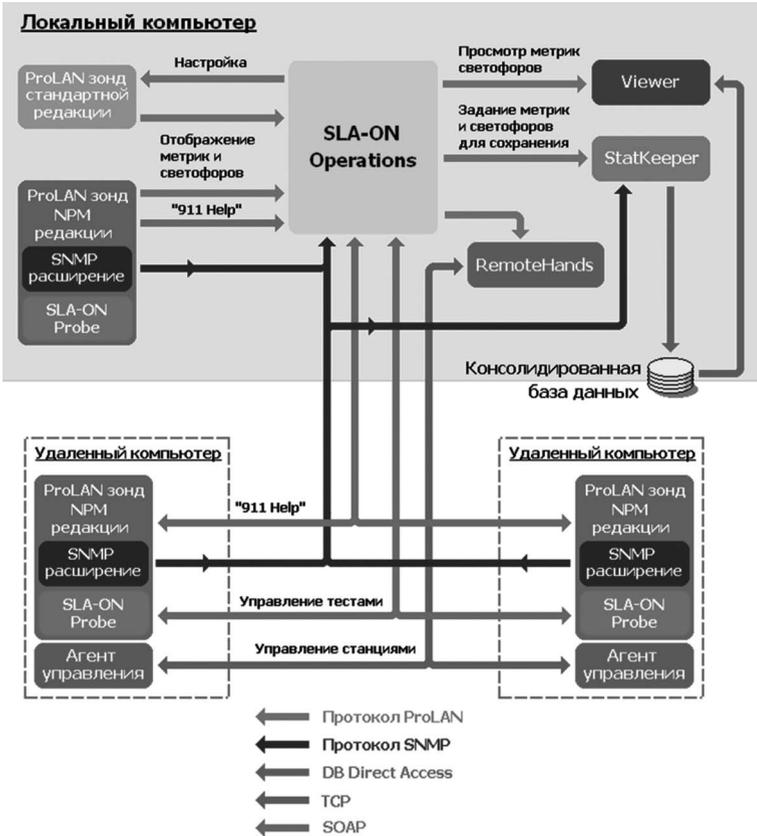


РИСУНОК 2.2. Схема взаимодействия приложений SLA-ON Operations и Remote Hands с ProLAN зондами

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ProLAN зонд (ProLAN Probe)

Программный продукт, выполняющийся на одной из станций сети, и состоящий из трех компонент:

- **Источник информации.** Источником информации (**ИИ**) могут выступать **тестовое приложение** (NPM Probe, QuTester, PageLoad Robot и пр.) или служба **ProLAN SLA-ON Probe**, обеспечивающие процесс мониторинга работы информационной системы (**ИС**), оборудования, сервисов и пр. Другим типом **ИИ** могут быть **GUI-роботы** - программы, заставляющие пользовательские приложения (**ПП**) работать в автоматическом режиме, без участия человека и обеспечивающие снятие характеристик работы бизнес-транзакций **ПП**. И, наконец, третьим типом **ИИ** могут быть **управляемые ПП**, программный код которых поддерживает вызовы **ProLAN SLA-ON API** (программный интерфейс, обеспечивающий снятие характеристик работы **ИС** по инициативе, и под управлением **ПП**).
- **Служба SLA-ON Agent.** Ключевой элемент технологии, обеспечивающий получение и обработку информации от **ИИ**, оценку “качества” работы компонентов **ИС** по заданным критериям (“**Светофор**”), запись локальных отчетов и передачу отчетов в консолидированную базу данных, а также передачу всех данных (включая “светофоры”) приложению SLA-ON Operations и другой компоненте зонда - **ProLAN SNMP агенту**.
- **ProLAN SNMP агент.** Осуществляет обмен информацией по протоколу SNMP между ProLAN зондом и приложением **SLA-ON Operations** (или любой стандартной SNMP консолью).

Существуют две редакции ProLAN зонда - стандартная (**Standard edition**) и **NPM редакция (NPM edition)**. Стандартная редакция имеет значительные ограничения, как по функциям, так и по отображению, и предназначена в первую очередь для бесплатных продуктов. NPM редакция является коммерческим продуктом и реализует все возможности функционала и отображения. NPM

редакция зонда комплектуется SNMP расширением и, опционально, службой **ProLAN SLA-ON Probe**, позволяющей удаленно задавать состав тестов, настраивать, стартовать и останавливать тесты на станции зонда.

Локальный зонд или локальная служба

ProLAN зонд или **служба SLA-ON**, установленные на том же компьютере, где выполняется приложение SLA-ON Operations. При этом SLA-ON Operations может получать информацию с локального зонда как по протоколу SNMP, так и напрямую. Приложение также может отображать ход сеансов тестирования локальной службы, управлять сеансами и производить настройку службы.

Удаленные зонды или зонды в сети

ProLAN зонды, размещенные на станциях сети. Приложение SLA-ON Operations может получать информацию и управлять зондами по протоколу SNMP, задавать состав тестов, настраивать, стартовать и останавливать тесты по протоколу SOAP.

Сеанс тестирования (Test)

ИИ, взаимодействуя со **службой SLA-ON Agent**, открывает сеанс тестирования. В ходе сеанса тестирования **ИИ** передает службе значения метрик.

Метрики (Metrics)

Характеристики, имеющие имена и изменяющиеся, по ходу сеанса тестирования, значения. Метрики, как правило, характеризуют отдельные стороны работы **ИС**, оборудования, сервисов и пр. Различают метрики сеанса и метрики светофоров.

Светофор (Light)

Интегральная оценка, характеризующая качество работы отдельной компоненты ИС и вычисляемая на основе заложенных правил. Правила описывают алгоритмы обработки значений метрик, полученных за некоторый интервал усреднения в ходе сеанса тестирования. Результатом обработки является “цвет” светофора, который может иметь значения:

- **Красный.** Наихудшая оценка. Компонента **ИС** работает “плохо”.
- **Мигающий красный.** Оценка “на грани” наихудшей.
- **Желтый.** На компоненту **ИС** необходимо “обратить внимание”.
- **Мигающий желтый.** В целом, компонента **ИС** работает “допустимо”.
- **Зеленый.** Компонента **ИС** работает “хорошо”.
- **Серый.** Значение оценки в данный момент не может быть получено, по причине отсутствия данных для расчета или отсутствия **профайла**.
- **Черный.** Набор правил, заданный для расчета цвета светофора, не применим к набору метрик текущего сеанса тестирования. Неверно задан профайл.

В сеансе тестирования **ИИ** может задавать только один светофор для **стандартной** редакции ProLAN зонда и до 64 светофоров (характеризующих качество работы различных компонент **ИС**) для **НРМ** редакции зонда.

Индикатор (Indicator)

Составная часть светофора, характеризующая качество работы отдельной составляющей светофора и вычисляемая на основе некоторых правил. Индикатор имеет расчетное числовое значение и набор пороговых значений, на основании которых рассчитывается цвет индикатора. Как правило, цвет светофора соответствует цвету индикатора с наихудшим значением цвета.

Профайл (Profile)

Файл, содержащий правила для расчета цвета светофора и индикаторов.

Комбинированный светофор (Assembled Light)

Светофор, созданный пользователем, содержащий набор индикаторов одного или нескольких различных светофоров.

Интервал усреднения (Averaging interval)

Промежуток времени в ходе сеанса тестирования, за который полученные значения метрик усредняются, и производится расчет цвета заданных в сеансе светофоров.

Локальный отчет

Файл или файлы, размещающиеся на диске зонда, и содержащие значения метрик и светофоров, полученные на протяжении работы сеанса тестирования.

Сетевой отчет

Файл или файлы, содержащие значения метрик и светофоров, полученные на протяжении работы сеанса тестирования и пересылаемые на некоторый ресурс сети. Возможна пересылка на сервер локальной сети или Web сервер.

Проект (Project)

Документ приложения SLA-ON Operations, содержащий одну или несколько карт.

Карта (Map)

Документ, входящий в состав проекта и содержащий **объекты** карты. Проект может содержать карты с именами: **Dashboard** - (панель светофоров зондов сети, доступных по SNMP), **Cockpit** - (панель светофоров локального зонда), **911 Help** - (разрешение проблем на удаленных станциях сети), **MoM** - (контроль работы пользователей на удаленных станциях сети). Прочие карты проекта, это карты **Plan** (топологии), в которых объекты могут быть размещены в определенных местах карты, а сама карта может содержать некоторый фоновый рисунок.

Объекты карты

В версии 3.24 приложения SLA-ON Operations поддерживаются шесть типов объектов карт:

- **Светофор ProLAN зонда** (карты Plan, Dashboard и Cockpit). Объект настраивается на принадлежность к одному из светофоров ProLAN зонда, в соответствии с реквизитами светофора источника информации.
- **Комбинированный светофор** (карты Plan). Объект создается пользователем из набора индикаторов одного или нескольких светофоров.
- **ProLAN зонд** (только карты Plan). В картах отображается “серым” значком, если реальный ProLAN зонд на удаленной станции сети не загружен или недоступен. Если зонд доступен, но не производит мониторинг ИС, то значок объект отображается в нормальной цветовой гамме, с отсутствием цвета заднего плана значка. Наконец, если в зонд работает, и в карте присутствуют светофоры зонда, то цвет заднего плана значка соответствует “наихудшему” цвету из всех светофоров данного зонда, представленных на карте.
- **Ссылка на карту** (только карты Plan). Объект отображает наихудший цвет из всех цветов светофоров карты, на которую он ссылается.
- **Агент управления** (карты Plan и MoM). В картах отображается значком с изображением компьютера и позволяет производить подключение к удаленной станции сети для управления рабочим столом и/или обмена файлами. Цвет значка отображает текущий статус агента управления. Значок “серый”, если агент на удаленной станции сети не загружен или недоступен. Зеленый цвет значка говорит о возможности подключения к агенту. Синий цвет говорит, что агент в данный момент уже управляется с одной из станций сети. Красный цвет сообщает о том, что пользователь удаленной станции временно запретил подключение.
- **IP камеры** (карты MoM).

Агент управления или агент удаленного управления

Программный продукт, служба Windows NT, устанавливаемый на станциях сети, которыми необходимо управлять. Управление включает в себя - обзор и управление рабочим столом станции, на которой установлен агент и обмен файлами.

Глава 3. Установка системы

Дистрибутив установки программы SLA-ON Operations и пакета Remote Hands входит в дистрибутив всех линеек продуктов ProLAN. Установите компоненты системы при помощи дистрибутива. Проверьте установку компонент. Если Вы прошли все вышеперечисленные шаги, значит, система была установлена успешно и готова к работе.

УСТАНОВКА АГЕНТОВ УДАЛЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

На одной или нескольких станциях сети, которые необходимо контролировать установить программное обеспечение **RemoteHands Agent Service**.

Установка в ручном режиме

1. С дистрибутивного диска запустите программу установки. Так как RemoteHands Agent Service является службой Windows NT, то для успешной установки необходимо, чтобы пользователь в системе обладал достаточными правами. Программа установки запрашивает только каталог установки.
2. Если установка завершается успешно, то служба автоматически стартует, и в панели задач рабочего стола появляется значок .
3. Дважды щелкнув на значке, Вы можете открыть окно службы и выполнить настройку параметров. Т.к. при начальной установке, служба стартует с настройками по умолчанию, дающими возможность из приложения SLA-ON Operations изменить настройки с любой станции сети, то Вы можете сделать это позже. См. раздел Настройка параметров агента управления.
4. Если служба не запускается, постарайтесь определить и устранить причины сбоя. Вы можете просмотреть журнал событий системы в «Управлении компьютером» и файл сообщений службы LhaSvc.log в каталоге установки службы RemoteHands Agent Service.

Удаленная установка из SLA-ON Operations

Подробно об удаленной установке рассказывается в разделе Удаленная установка.

УСТАНОВКА ПРОГРАММ SLA-ON OPERATIONS И REMOTEHANDS

Программа SLA-ON Operations и пакет Remote Hands входят в дистрибутивы установки всех линеек продуктов ProLAN.

Важно отметить, что вместе с установкой SLA-ON Operations и RemoteHands, как правило, производится установка программно-го обеспечения ProLAN зонда стандартной или NPM редакции.

1. Выполните установку всех компонент из дистрибутива. Так как SLA-ON Service является службой Windows NT, то для успешной установки необходимо, чтобы пользователь в системе обладал достаточными правами.
2. Если установка завершается успешно, то служба SLA-ON Service ProLAN зонда автоматически стартует.
3. Убедитесь в том, что имя службы **ProLAN SLA-ON Service NPM Edition** или **ProLAN SLA-ON Service Standard Edition** появилось в списке служб в системной оснастке **Службы**, а сама служба стартована.
4. Если сервис не запускается, постарайтесь определить и устранить причины сбоя. Вы можете просмотреть журнал событий системы в «Управлении компьютером» и файл сообщений службы SlaOnSvc.log в каталоге установки службы SLA-ON Service.

ЗАПУСК В РАБОТУ PROLAN ЗОНДА

Детали установки и запуска в работу ProLAN зонда смотрите в соответствующем руководстве пользователя продукта.

Если Вы планируете получать информацию с зонда по протоколу SNMP, то для зондов NPM редакции:

- В системной оснастке **Службы**, убедитесь, что **Служба SNMP** работает и имеет тип запуска **Авто**.
- В свойствах службы, на закладке Безопасность, присутствует сообщество с правами на чтение, и станция, с которой будет осуществляться доступ к данным зонда, входит в список узлов этого сообщества.

Глава 4. SLA-ON Operations

ЗАПУСК ПРОГРАММЫ

При запуске в работу ProLAN зонда, установленного, например, в составе продукта QuTester Plus, программа SLA-ON Operations запускается автоматически, с необходимыми параметрами.

В данном разделе описываются действия при запуске программы в ручном режиме.

Запустите программу из меню Windows:

Пуск ⇨ **Программы** ⇨ **ProLAN** ⇨ **SLA-ON Operations**



Примечание: В зависимости от дистрибутива установки, путь запуска программы может быть другим. Кроме того, в меню может присутствовать более одного ярлыка программы для запуска с различными параметрами открываемого проекта.

БЫСТРЫЙ СТАРТ

Три направления использования программы SLA-ON Operations:

- **Управление локальной службой SLA-ON Agent Service.** Знание этого раздела потребуется администратору системы (особенно при использовании в сети ProLAN зондов NPM редакции), а также квалифицированным пользователям, для детального просмотра и управления ходом сеансов тестирования на локальной станции.
- **Управление удаленными станциями сети, контроль работы IT-пользователей и решение проблем на удаленных станциях сети.** Знание этого раздела потребуется администратору системы, если в сети установлены агенты удаленного управления и IP камеры.
- **Управление инфраструктурой сети посредством ProLAN зондов.** Знание этого раздела потребуется администратору системы, если в сети установлены ProLAN зонды NPM редакции обеспечивающие сбор и передачу информации на консоль администратора сети, по протоколу SNMP, а также сервисы ProLAN SLA-ON Probe позволяющие удаленно настаивать наборы тестов.

Управление локальной службой будет рассмотрено ниже в разделах: Настройка локальной службы SLA-ON Agent Service, Управление сеансами тестирования и Управление заданиями на доставку.

Для управления удаленными станциями сети и управления инфраструктурой сети посредством ProLAN зондов, в программе SLA-ON Operations должны быть созданы один или несколько проектов.

При первом запуске программы, автоматически создаются проекты с именами **LongHands3** и **QuTester**.



Примечание: Программы **QuTester Plus** и **NPM Analyst**, при старте тестов, автоматически открывают в программе **SLA-ON Operations** один из проектов.

Проект QuTester



Примечание: Проект является демонстрационным - Вы можете изменять карты и объекты карт, но не имеете возможности сохранить сделанные изменения.

Если на Вашем компьютере установлен пакет QuTester Plus, то при старте одного из тестов, программа SLA-ON Operations запускается автоматически, и открывается проект **QuTester**, включающий несколько карт. Выбор карты переднего плана (активной карты) осуществляется щелчком мыши закладке с именем карты в панели, располагающейся в верхней части окна программы, под панелью инструментов. На каждой закладке, слева от имени карты находятся “лампочка”, показывающая “наихудший” цвет из всех цветов объектов карты.

Карта 911 Help

Карта предназначена для администраторов служб технической поддержки. ProLAN зонды, размещенные на локальной или удаленных станциях сети, могут отсылать на станцию администратора т.н. **Сообщения 911 Help**. Как правило, сообщения связаны с некоторой проблемой в работе оборудования, программного обеспечения, служб и т.п., которую зонд определяет автоматически по цвету светофора. На компьютер администратора, ответственного за устранение возникшей проблемы зонд отправляет сообщение 911 Help.

Рабочая область окна карты 911 Help, в зависимости от настроек программы, имеет 1 либо 4 видимых панели, в каждой из которых показываются списки сообщений, связанных с определенным адресом станции сети.

Демонстрационная редакция программы поддерживает только 1 панель для сообщений 911. В полной редакции число панелей не ограничено. Если в данный момент в работе находятся более 4 сообщений с различными адресами станций, то для просмотра невидимых панелей используется полоса прокрутки. Подробно о картах 911 Help Вы можете узнать в главе Управление удаленными устройствами, в разделе 911 Help.

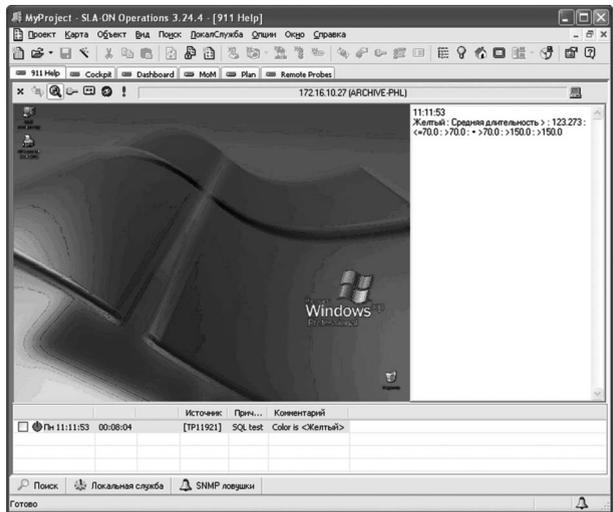


РИСУНОК 4.1. Карта 911 Help с принятым сообщением

Карта Cockpit

В карте можно наблюдать ход сеанса тестирования по данным, получаемым с локального зонда. В верхней части карты находятся ленточные диаграммы, показывающие историю изменения цвета светофора (интегральная оценка “здоровья” тестируемой компоненты **ИС**). Шаг диаграммы равняется интервалу усреднения метрик. При наведении курсора мыши на один из интервалов, под курсором будет показано время окончания интервала. Для

свободных редакций ProLAN зонда, к которым относится QuTester Plus, все диаграммы показывают состояние одного и того же реального светофора.

В нижней части карты представлен список метрик светофора - тех составляющих, из которых формируется суммарная оценка, и которые, в свою очередь, являются светофорами нижнего уровня. Для каждой метрики в списке отображается текущее значение метрики, ее имя, а также так называемые пороговые значения для цветов светофора с операторами сравнения (выражения). Если выражение истинно, то цвет метрики, в зависимости от текущего значения может меняться от мигающего зеленого (“хорошо”) до красного (“плохо”). Говоря более точно, цвет метрики зависит от текущего значения и пороговых значений всех цветов – зеленого, мигающего желтого, желтого, мигающего красного и красного. Эти пороговые значения содержатся для каждой метрики в профайле, который задается в сеансе тестирования источником информации. Цвет результирующего светофора, как правило, соответствует “наихудшему” цвету из списка метрик.

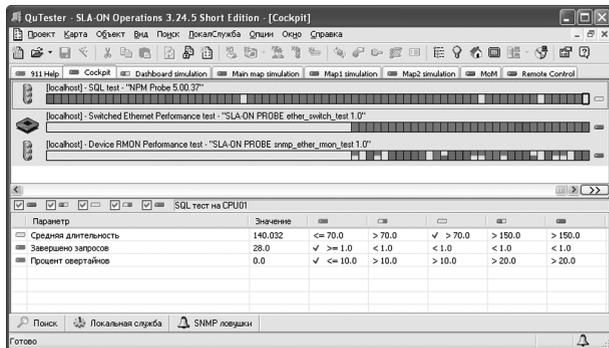


РИСУНОК 4.2. Карта Cockpit проекта QuTester

Между ленточными диаграммами и списком метрик расположен блок выключателей, с пиктограммами цветов от красного до зеленого. В списке метрик показываются только метрики, имеющие цвет из набора выбранных (включенных) для показа списка цветов. Если выбраны все цвета, то список метрик, за любой интервал усреднения, всегда показывает записи всех метрики светофора. Если какой-либо из цветов отключить, например зеленый, то для показанного выше рисунка, из списка метрик исчезнут метрики *Завершено запросов* и *Процент овертаймов*,

Т.к. в текущем интервале усреднения метрики имеют зеленый цвет. Использование ограничения показываемых в списке цветов метрик, очень удобно, например, для фильтрации большого списка и показа только “проблемных” метрик. Если отключить цвета зеленый, желтый мигающий и желтый, то в любой момент в списке будут присутствовать только метрики с оценками “плохо” и “на грани”.

Среди прочих ограничений карты Cockpit, при использовании свободных программ (стандартной редакции ProLAN зонда), следует отметить невозможность просмотра значений метрик светофора за какой-либо интервал, кроме последнего (текущего) интервала усреднения метрик. Напротив, для NPM редакции зонда, например из состава пакетов ProLAN-Эксперт, Аналитик, Администратор, Вы можете выбрать в истории светофора любой интервал, и в списке метрик будут показаны значения и цвета метрик за выбранный интервал.

Карта Dashboard

В карте отображаются светофоры зондов, доступных по протоколу SNMP. Т.к. проект QuTester, в первую очередь, предназначен для работы с зондами стандартной редакции и ознакомлением с возможностями работы с зондами NPM редакции, то в данном проекте объекты карты (светофоры) **симулируют** свою работу, а сама карта имеет имя *Dashboard simulation*.

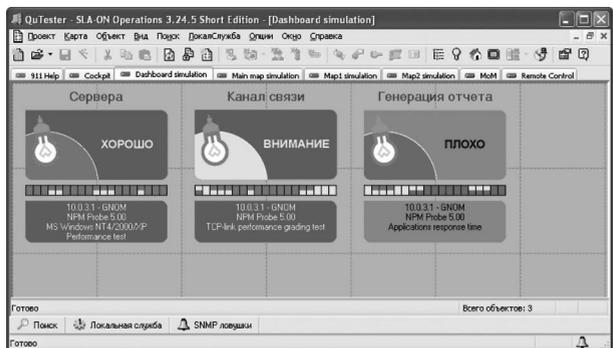


РИСУНОК 4.3. Карта Dashboard simulation проекта QuTester

На представленном рисунке, в карте присутствуют 3 светофора, показывающие оценку “здоровья” *Серверов сети, Канала связи,* а также скорость выполнения транзакции *Генерация отчета* неким бизнес-приложением. Подробно о свойствах карты Dashboard смотрите в разделе Светофоры в карте Dashboard.

Карты Main map simulation, Map1 simulation, Map2 simulation

Эти три карты проекта являются картами типа Plan, т. е. размещаемые в них значки объектов имеют привязку к конкретному месту на карте, а сами карты имеют фоновый рисунок. Как и карта Dashboard simulation, эти три карты предназначены в данном проекте для демонстрации возможностей работы с зондами NPM редакции, и объекты карт – зонды и светофоры **симулируют** свою работу.

На карте *Main map simulation* размещены два объекта – ссылки на карты *Map1* и *Map2*. Значок объекта – ссылка, показывает “наихудший” цвет из всех объектов карты, на которую он ссылается. Двойной щелчок мышью на объекте, открывает карту по ссылке.

Карты *Map1 simulation* и *Map2 simulation* показывают пример размещения на картах топологи и зондов и светофоров по территориальной принадлежности. Например, карта *Map2 simulation* показывает “здоровье” сервисов и оборудования 5-го этажа офиса.

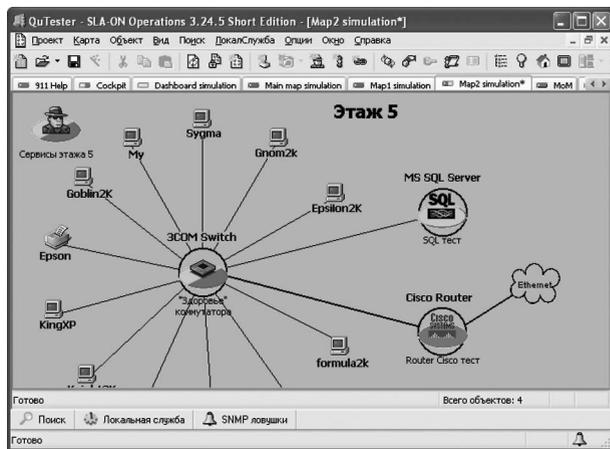


РИСУНОК 4.4. Карта Map2 simulation проекта QuTester

Состояние оборудования и сервисов контролируется одним зондом – пиктограмма с меткой Сервисы этажа 5. Зонд выполняет тесты контроля “Здоровья”: коммутатора 3COM Switch, Router Cisco и MSSQL Server. Каждый тест формирует свой светофор, представленный на карте пиктограммой с соответствующей меткой. На текущий момент времени “здоровье” Router Cisco не вызывает опасений – оценка зеленый. На MSSQL Server необходимо “обратить внимание” – желтый. Наихудшую оценку – мигающий красный, имеет коммутатор 3COM Switch. В результате, суммарная наихудшая оценка, в данном случае “здоровье” коммутатора, определяет цвет пиктограммы зонда *Сервисы этажа 5* и всей карты *Map2 simulation*.

Дважды щелкнув на пиктограмме какого-либо светофора, Вы можете посмотреть “историю” изменения цвета светофора. Двойной щелчок на пиктограмме зонда показывает окно истории изменения цвета всех светофоров данного зонда, представленных в карте. Подробно о картах топологии Вы можете узнать в главе Работа с проектами.

Карта MoM (Monitor of Monitors)

Карта позволяет познакомиться с возможностями использования консоли SLA-ON Operations по контролю работы IT-пользователей в сети. Краткие инструкции размещены непосредственно на карте.

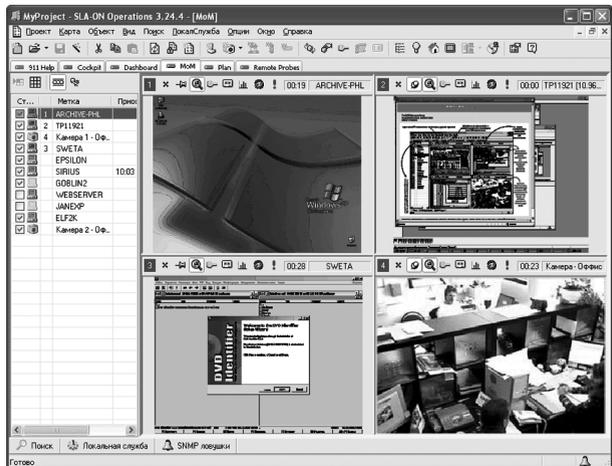


РИСУНОК 4.5. Карта MoM проекта QuTester

В левой части карты (см. рисунок 4.5) располагается список устройств, содержащий станции сети и IP камеры сети. Список формируется пользователем (администратор, руководитель подразделения и т.п.) и содержит устройства, работу которых пользователь желает контролировать.

В правой части карты размещаются 4 (2x2) либо 9 (3x3) панелей, каждая из которых может показывать картинку с камеры или образ экрана удаленной станции. При необходимости, Вы можете взять управление станциям или сохранять образы экранов на диске. Детальное описание см. в главе *Управление удаленными устройствами*.

Карта Remote Control

Карта позволяет познакомиться с возможностями использования консоли SLA-ON Operations для управления удаленными станциями сети. Краткие инструкции размещены непосредственно на фоновом рисунке карты.

Детальное описание см. в главе *Управление удаленными устройствами*.

Проект LongHands3

Если Вы планируете использовать программу SLA-ON Operation только для управления удаленными станциями сети или для контроля работы IT-пользователей, то данный проект позволит Вам ознакомиться с возможностями этого направления без излишеств.

Вам потребуется установить на одной или нескольких станциях сети программное обеспечение **агента удаленного управления** (см. раздел *Установка агентов удаленного управления* в главе *Установка системы*).

После запуска программы SLA-ON Operation, откройте проект *LongHands3* (если он не открыт в данный момент). Для открытия проекта Вы можете воспользоваться кнопкой  панели инструментов, далее выбрать в списке проектов проект *LongHands3*, и нажать кнопку ОК. Проект содержит одну карту топологии с именем *LongHands3* и карту *MoM*. На фоновых рисунках карт размещены краткие инструкции, каким образом Вы можете найти в сети станции с установленными агентами удаленного управления и поместить значки агентов в карты.

Детальное описание см. в главе *Управление удаленными устройствами*.

УДАЛЕННАЯ УСТАНОВКА

Из программы SLA-ON Operations Вы можете устанавливать программное обеспечение на удаленные компьютеры сети. Для успешной установки необходимо выполнение одного из следующих условий:

- Пользователь, которым Вы в данный момент работаете в системе, должен обладать правами администратора на удаленном компьютере;
- На удаленном компьютере существует пользователь с правами администратора, и Вы знаете имя и пароль этого пользователя.

Нажмите на кнопку  панели инструментов или используйте команду главного меню **Опции Удаленная установка**. Появится окно диалога, показанное на рисунке 4.6.

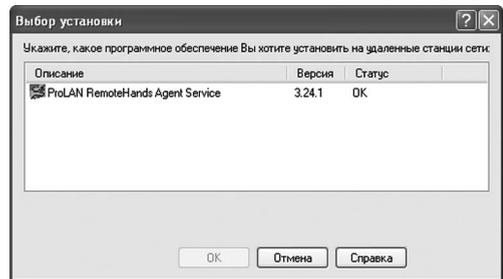


РИСУНОК 4.6. Диалог выбора установки

В списке программного обеспечения выберите необходимое Вам и нажмите **OK**.

 **Примечание:** В версии 3.24 программы, для удаленной установки доступен только ProLAN RemoteHands Agent Service (Агент удаленного управления).

После выбора устанавливаемого программного обеспечения, появится окно диалога *“Выбор станций для установки”*, показанное на рисунке 4.7.

Вы можете выполнять установку на отдельную станцию сети, либо сразу на несколько станций.

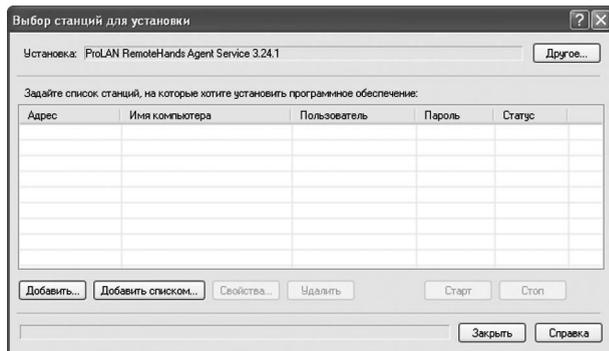


РИСУНОК 4.7. Диалог выбора станций для установки

Сформируйте список станций (удаленных компьютеров) для установки.

Добавление отдельной станции

Нажмите кнопку **Добавить**. В окне диалога “*Станция для удаленной установки*” (см. рисунок 4.8) введите IP адрес или имя компьютера.

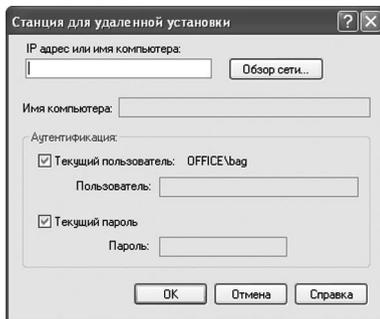


РИСУНОК 4.8. Добавление станции в список для установки

Вместо ввода адреса или имени компьютера, нажав кнопку **Обзор сети**, Вы можете выбрать компьютер для установки в диалоге “*Обзор компьютеров*”. Если пользователь, которым Вы в данный

момент работаете в системе вашего компьютера, имеет права администратора на удаленном компьютере, то нажмите **ОК**. В противном случае, Вам необходимо задать аутентификацию для подключения к удаленному компьютеру. Отключите опцию **Текущий пользователь**, а в поле **Пользователь** введите имя пользователя, обладающего правами администратора на удаленном компьютере. Если удаленная станция входит в домен, то перед именем пользователя задавайте имя домена в формате *DOMAIN_NAME\USER_NAME*. Если станция не входит в домен, то перед именем пользователя задавайте имя компьютера в формате *COMPUTER_NAME\USER_NAME*.

Отключите опцию **Текущий пароль**, и в поле **Пароль** введите пароль пользователя. Нажмите **ОК**.

Добавление нескольких станций

Нажмите кнопку **Добавить списком**. В диалоге “Обзор компьютеров” отметьте “галкой” необходимые компьютеры.



Примечание: При добавлении в список для установки выставляется аутентификация текущим пользователем и паролем.

Для изменения аутентификации пользователей, добавленных в список станций, выберите в списке станцию (или станции, если требуется ввести одинаковое имя пользователя и пароль) и нажмите кнопку **Свойства...** В диалоге “Станция для удаленной установки” отключите опции **Текущий пользователь** и **Текущий пароль** и введите нужное имя пользователя и его пароль.

Старт установки

Нажмите кнопку **Старт**. Дождитесь завершения процесса установки. Примерный вид окна по завершении процесса установки показан на рисунке 4.9.

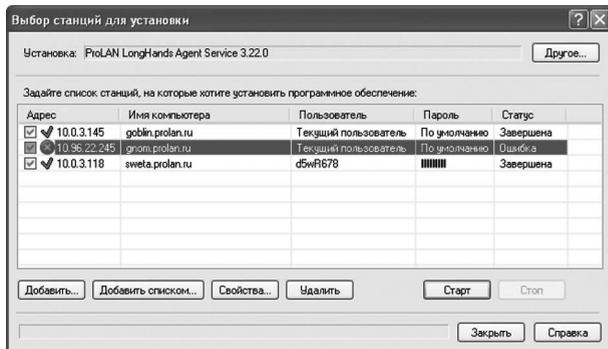


РИСУНОК 4.9. Процесс установки завершен

В данном случае для второй станции в списке установка завершилась неудачей, что показывает соответствующий значок в левой части строки и текст “Ошибка” в столбце *Статус*.

Для выяснения причины ошибки, выберите в списке строку станции и нажмите кнопку **Свойства...** Вид окна диалога с описанием текста ошибки, показан на рисунке 4.10.

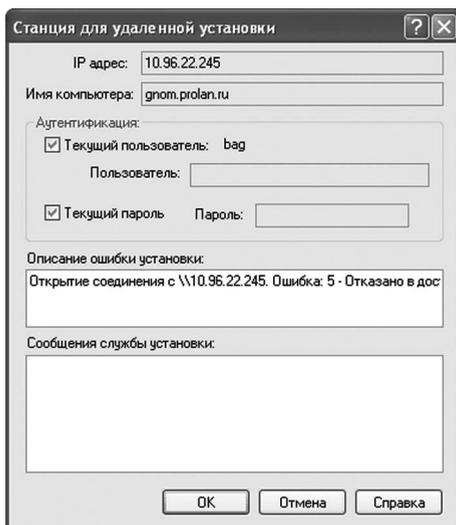


РИСУНОК 4.10. Описание ошибки установки

В данном случае текст ошибки: *Открытие соединения с \\10.96.22.245. Ошибка: 5 - Отказано в доступе*, говорит о том, что подключение с текущим именем Вашего пользователя невозможно. Отключите опции **Текущий пользователь** и **Текущий пароль** и введите нужное имя пользователя, обладающего правами администратора и его пароль. Нажмите **ОК**.

Повторно запустите процесс установки кнопкой **Старт**.

Если для станции процесс установки завершается успешно, то в диалоге, показанном на рисунке 4.10, Описание ошибки будет отсутствовать, а в поле **Сообщения службы установки** будет присутствовать текст *Installation completed successfully!!!*

НАСТРОЙКИ ПРОГРАММЫ SLA-ON OPERATIONS

Прежде чем начать работу с проектами ознакомьтесь с возможностями настройки параметров программы SLA-ON Operations.

Нажмите кнопку  панели инструментов или клавишу **F7**. Окно диалога имеет несколько закладок:

Закладка Управление

Здесь вы можете настроить некоторые параметры работы с агентами удаленного управления.

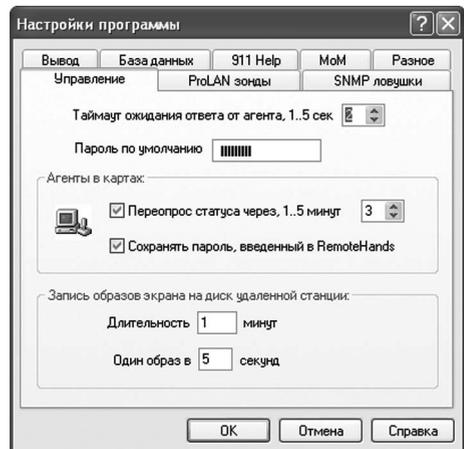


РИСУНОК 4.11. Закладка «Управление» настроек программы

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Таймаут ожидания ответа от агента	Время ожидания ответа от агента удаленного управления на запросы этого компьютера при поиске и запросе текущего статуса. Диапазон допустимых значений от 1 до 5 секунд. Для сети с низкой скоростью передачи данных необходимо задавать значение не ниже 3 секунд.
Пароль по умолчанию	Используется при добавлении агентов управления в карты топологии и карты MoM из окна поиска.
Агенты в картах:	
Переопрос статуса через...	Задаёт интервал времени для переопроса программой статуса агентов управления размещённых в картах топологии. Диапазон допустимых значений от 1 до 3 минут. Если опция отключена, то переопрос статусов производится вручную по командам: <i>Обновить статус (Ctrl+F5)</i> или кнопка  панели инструментов, а также <i>Обновить статусы всех (F5)</i> или кнопка  .
Сохранять пароль, введенный в RemoteHands	Если опция включена, то пароль, введенный в окне диалога программы RemoteHands, при подключении к удаленной станции, будет сохраняться в свойствах объекта на карте. При последующих подключениях запрос пароля не будет производиться.
Запись образов экрана на диск удаленной станции:	
Длительность	Задаёт значение по умолчанию общей длительности записи образов экрана удаленной станции для карт типа 911 Help и MoM. Диапазон допустимых значений от 1 до 1440 (сутки) минут.
Один раз в ... секунд	Задаёт значение по умолчанию периодичности записи образов экрана удаленной станции для карт типа 911 Help и MoM. Диапазон допустимых значений от 3 до 60 секунд.

ТАБЛИЦА 4.1. Описание параметров работы с агентами удаленного управления

Закладка ProLAN зонды

Позволяет изменить некоторые настройки для объектов карт типа ProLAN зонд, используемые при поиске объектов, добавлении в карты, а также для периодического переопроса статуса зондов и светофоров в картах.

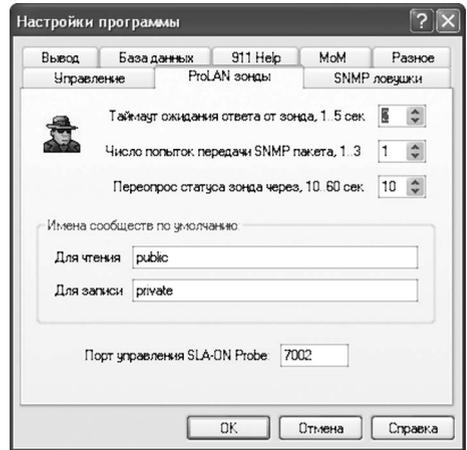


РИСУНОК 4.12. Закладка «ProLAN зонды» настроек программы

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Таймаут ожидания ответа от зонда	Время ожидания ответа от ProLAN зондов на запросы этого компьютера. Диапазон допустимых значений от 1 до 5 секунд. Для сети с низкой скоростью передачи данных необходимо задавать значение не ниже 3 секунд.
Число попыток передачи SNMP пакета	Количество повторных запросов к ProLAN зонду при отсутствии ответа от зонда. Диапазон допустимых значений от 1 до 3. Для сети с низкой скоростью передачи данных или перегруженных сетей необходимо задавать значение не менее 3.
Переопрос статуса зонда через...	Задаёт интервал времени для переопроса программой доступности зонда и списка светофоров зонда. Диапазон допустимых значений от 10 до 60 секунд.
Имена сообществ по умолчанию:	
Для чтения	Имя SNMP сообщества для чтения данных из ProLAN зондов. Обычно задается значение <i>public</i> .
Для записи	Имя SNMP сообщества для записи данных в ProLAN зондов. Обычно задается значение <i>private</i> .
Порт управления SLA-ON Probe	Задаёт номер порта по умолчанию для управления службой SLA-ON Probe, работающей на удаленных станциях сети и позволяющей задавать набор тестов и контролировать их работу в специальном окне программы.

ТАБЛИЦА 4.2. Описание параметров настройки для объектов карт типа ProLAN зонд

Закладка SNMP ловушки

SNMP ловушки это специальный тип сообщений, отсылаемых ProLAN зондами на компьютеры администраторов, по наступлению некоторых событий. Закладка позволяет задать набор событий, SNMP ловушки которых программой принимаются, и помещаются в список принятых ловушек окна *SNMP ловушки*.

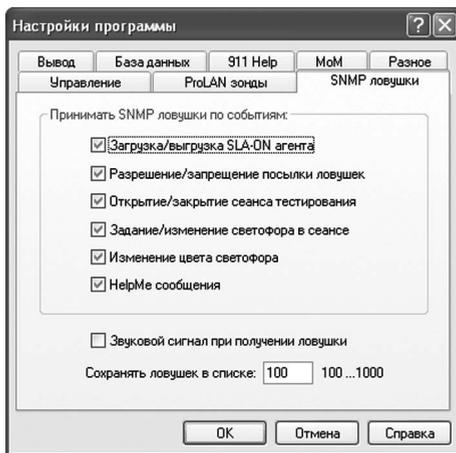


РИСУНОК 4.13. Закладка «SNMP ловушки» настроек программы

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Принимать SNMP ловушки по событиям	
Загрузка / Выгрузка SLA-ON агента	Ловушка посылается зондом при загрузке и выгрузке службы <i>SLA-ON Agent Service</i> на станции зонда.
Разрешение / запрещение отправки SNMP ловушек	Ловушка посылается зондом при получении команды на разрешение или запрещение дальнейшей отправки ловушек. Такая команда может быть послана как из программы <i>SLA-ON Operation</i> .
Открытие / Закрытие сеанса тестирования	Ловушка посылается зондом при начале и окончании сеансов тестирования.
Задание / Изменение светофора в сеансе тестирования	Ловушка посылается зондом при задании или переопределении светофоров в сеансах тестирования.
Изменение цвета светофора	Ловушка посылается зондом, когда цвет светофора в сеансе изменяется.

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
HelpMe сообщения	Если опция разрешена, то программа будет принимать ловушки посланные программой HelpMe с какой-либо станции сети.
Звуковой сигнал	Если опция разрешена, то при получении программой новой SNMP ловушки выдается звуковой сигнал.
Сохранять ловушек в списке	Задаёт максимальное число записей принятых программой SNMP ловушек в окне "SNMP ловушки". По достижении максимума, самые "старые" записи удаляются из списка. Диапазон допустимых значений от 100 до 1000.

ТАБЛИЦА 4.3. Описание параметров настройки SNMP ловушек

Закладка Вывод

Позволяет задать некоторые параметры сообщений, поступающих в *окно вывода* программы SLA-ON Operations и Log-файл. Окно вывода может быть показано и скрыто в интерфейсе программы нажатием кнопки  панели инструментов, командой меню **Вид** ⇨ **Сообщения**, или нажатием комбинации клавиш **Alt** и **1**.

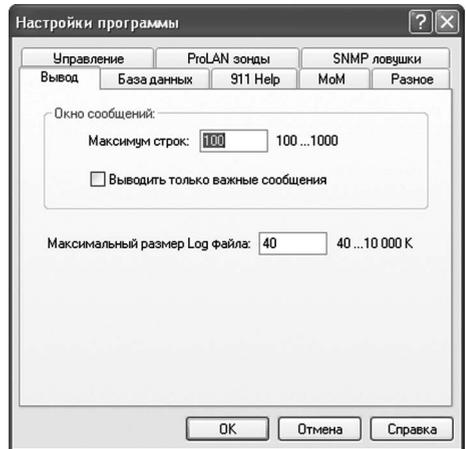


РИСУНОК 4.14. Закладка «Вывод» настроек программы

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Максимум строк	Задаёт максимальное число записей сообщений, сохраняемых в окне вывода. По достижении максимума, самые "старые" записи удаляются. Диапазон допустимых значений от 100 до 1000.
Выводить только важные сообщения	Если опция разрешена, то в окно вывода будут помещаться только сообщения об ошибках в ходе работы программы. В противном случае - все сообщения.
Максимальный размер Log-файла	Задаёт максимальный размер Log-файла, в который помещаются все сообщения программы. По достижении максимума, файл очищается и записывается сначала.

ТАБЛИЦА 4.4. Описание параметров настройки сообщений, поступающих в окно вывода программы SLA-ON Operations и Log-файл

Закладка База данных

Если на Вашем компьютере установлена программа, позволяющая отображать статистику значений метрик и светофоров, сохраненную в консолидированной базе данных, то на данной закладке Вы задаете тип программы и путь к выполняемому файлу. В зависимости от установленного у Вас пакета программ, программой просмотра статистики может быть: *TrendViewer*, *TrendAnalyst* или *TrendViewer.NET*

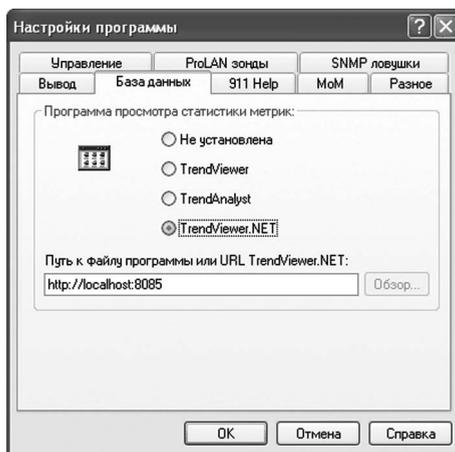


РИСУНОК 4.15. Закладка «База данных» настроек программы

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Программа просмотра статистики событий	Выберите тип программы, которая будет использоваться для просмотра статистики значений метрик ProLAN зондов и светофоров зондов. Если у Вас не установлена ни одна из программ, выберите <i>Не установлена</i> . В этом случае просмотр статистики значений метрик будет невозможен.
Путь к файлу программы или URL TrendViewer.NET	Введите полный путь к выполняемому файлу программы просмотра статистики в случае, если программами просмотра являются TrendAnalyst, либо TrendViewer. Полный путь должен включать имя диска, каталог и подкаталоги, имя файла с расширением, например: <code>c:\Program Files\ProLAN\NPM Analyst\TrendAnalyst\TrendAnalyst.exe</code> Если программой просмотра является TrendViewer.NET, то в поле необходимо ввести URL, в формате <code>http://<host>:<номер порта></code> . Например: <code>http://localhost:8085</code>
Обзор...	Кнопка позволяет сформировать путь к файлу в диалоге обзора папок и файлов Вашего компьютера.

ТАБЛИЦА 4.5. Описание параметров настройки программы для просмотра статистики

Закладка 911 Help

На данной закладке производится настройка параметров для работы в карте 911 Help.

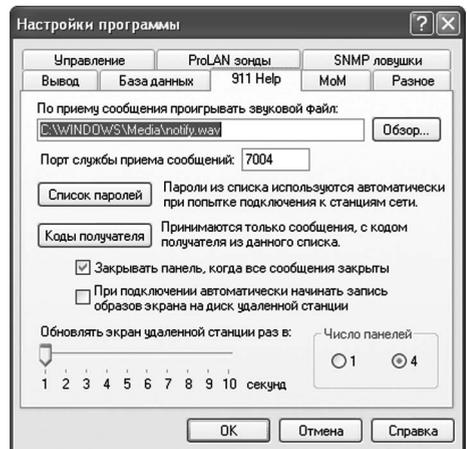


РИСУНОК 4.16. Закладка «911 Help» настроек программы

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
По приему сообщения проигрывать звуковой файл	Если в поле задан звуковой файл, то по приходу сообщения 911 Help программа проигрывает его.
Обзор...	Выбор звукового файла в папках компьютера.
Порт службы приема сообщений	При старте программа запускает специальную службу, принимающую сообщения 911 Help от компьютеров сети по данному номеру порта. Значение по умолчанию 7004. Если какой либо ProLAN зонд настаивается на отправку посылки сообщений 911, где получателем указывается Ваш компьютер, то в настройках получателя должно быть указано именно это значение порта.
Список паролей	SLA-ON Operations, по приходу сообщения 911, пробует последовательно использовать пароли из данного списка. Если один из паролей позволяет просматривать экран заданной в сообщении удаленной станции, то экран станции отображается в панели карты. Если ни один из паролей не подойдет, то в панели карты будет выдан соответствующий текст. Используя данную кнопку, Вы можете добавить удалить или изменить пароли списка в диалоге "Список паролей".
Коды получателя	Позволяет настроить список кодов получателей сообщений 911, которые будут приниматься программой. Код получателя, это некоторое число, которое присутствует в сообщениях 911 Help. SLA-ON Operations будет принимать сообщения, только с кодами получателя, на которые он настроен. Коды и наименования известных получателей перечислены в специальном файле с именем 911receptients.ini, находящемся в каталоге программы SLA-ON Operations.
Закрывать панель, когда все сообщения закрыты	Если опция включена, то панель карты 911 Help автоматически закрывается, если список сообщений данной панели, находящихся в работе или еще не принятых в работу пуст. Если опция отключена, то панель может быть закрыта только по команде пользователя.
При подключении автоматически начинать запись образов экрана на диск удаленной станции	Если опция включена, то по приему извещения, на удаленную станцию сети автоматически подается команда сохранения образов экрана на диск удаленной станции. Длительность и частота записи может быть задана непосредственно в сообщении 911, либо могут быть использованы значения по умолчанию, задаваемые в настройках программы на закладке Управление.
Обновлять экран удаленной станции раз в ... секунд	Определяет частоту передачи образов экрана удаленной станции для карт типа 911 Help и MoM. Диапазон допустимых значений от 1 до 10 секунд.
Число панелей	Задаёт число видимых панелей в картах типа 911 Help. Возможен выбор значений 1 или 4.

ТАБЛИЦА 4.6. Описание параметров настройки на закладке "911 Help"

Закладка MoM

На закладке производится настройка параметров для работы в карте MoM.

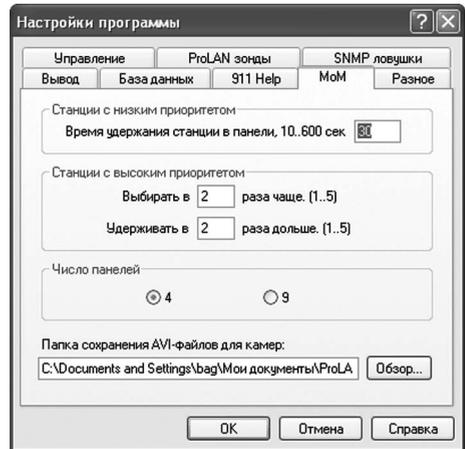


РИСУНОК 4.17. Закладка «MoM» настроек программы

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Станции с низким приоритетом:	
Время удержания станции в панели:	Для устройств из списка устройств карты MoM, имеющих низкий приоритет выбора в панель, определяет время (в секундах), в течение которого устройство, выбранное в панель, будет в ней находиться. Допустимый диапазон значений от 10 до 600 секунд.
Станции с высоким приоритетом:	
Выбирать в панель в ... раза чаще:	Устройства, имеющие высокий приоритет, при автоматическом режиме выбора, выбираются в панели в заданное число раз чаще, чем устройства с низким приоритетом. Допустимый диапазон значений от 1 до 5.
Удерживать в панели в ... раза дольше:	Устройства, имеющие высокий приоритет, при выборе в панель, будут в ней находиться в заданное число раз дольше по времени, чем устройства, имеющие низкий приоритет выбора. Допустимый диапазон значений от 1 до 5.
Число панелей:	Задаёт число панелей карты MoM - 4 либо 9. Значение используется в дальнейшем при открытии проектов в программе.

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Папка сохранения AVI-файлов для камер	Задаёт папку на локальном жестком диске, куда будут сохраняться AVI-файлы. При записи AVI-файла с конкретного устройства, в папке создается подкаталог с именем, эквивалентным IP адресу камеры, в котором сохраняются все AVI-файлы с данного устройства.

ТАБЛИЦА 4.7. Описание параметров настройки программы на закладке “МoM”

Закладка Разное

На данной закладке Вы можете настроить некоторые параметры объектов (ProLAN зондов и агентов удаленного управления), помещаемых в карты из окна поиска, а также язык интерфейса программы.

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
При добавлении объектов из окна поиска давать метку:	
Имя компьютера	Объект, помещаемый в карту из окна поиска, будет иметь текст метки с именем компьютера зонда или агента удаленного управления.
Адрес компьютера	Объект, помещаемый в карту из окна поиска, будет иметь текст метки с IP или IPX адресом компьютера.
Язык интерфейса:	
Английский	Задаёт интерфейса программы на английском языке.
Русский	Задаёт интерфейса программы на русском языке.

ТАБЛИЦА 4.8. Настройка параметров объектов, помещаемых в карты из окна поиска, а также языка интерфейса программы

Изменения настроек программы могут быть сохранены для последующих запусков программы. Используйте команду меню **Опции** ⇨ **Сохранить** или комбинацию клавиш **Shift** и **F7** для сохранения настроек.

В программе имеется режим автоматического сохранения настроек программы при завершении работы, который включается и отключается командой меню **Опции** ⇨ **Сохранять при выходе**.

Глава 5. Работа с проектами

i **Примечание:** В разделе описаны действия пользователя при работе с проектами программы **SLA-ON Operations**. Если вы используете программу **SLA-ON Operation** из состава дистрибутива **QuTester Plus**, то можете пропустить эту главу.

В главе будут ставиться условные задачи, и описываться действия пользователя для их выполнения.

СОЗДАНИЕ ПРОЕКТА

Задача: Создать новый проект с именем **MyProject**, содержащий карты *Cockpit*, *Dashboard*, *MoM* и карту топологии *Remote Control*. В карту *Dashboard* необходимо поместить светофоры всех зондов локальной сети. В карту *Remote Control* необходимо поместить все станции локальной сети, на которых установлены агенты удаленного управления.

Предварительные действия: На локальной станции и на выбранных Вами станциях сети должна выполняться программа *NPM Probe* со стартованными тестами. На одной или нескольких станциях сети должны работать службы агентов удаленного управления.

Действия: Нажмите кнопку  панели инструментов либо комбинацию клавиш **Ctrl** и **N**, или используйте команду меню **Проект** ⇨ **Новый**.

Если на момент создания нового проекта в программе уже открыт какой-либо проект, то он будет закрыт. При необходимости, программа выдаст запрос на сохранение изменений в открытом проекте. Далее будет запущен **Мастер создания нового проекта**. Мастер состоит из набора диалоговых страниц, что позволяет в пошаговом режиме задать необходимые параметры, выполнит поиск объектов в сети и создать новый проект.

Запрос имени нового проекта

На этой странице, Вам необходимо ввести имя нового проекта. Допускается использование любых символов кроме двойных кавычек и обратной наклонной черты (backslash). Максимальная длина имени 63 символа. Имя проверяется программой на наличие дубликата имени в списке существующих проектов пользователя. Если данное имя проекта уже существует, то программа выдаст соответствующее сообщение. В этом случае измените имя проекта.

Введите *MyProject* и нажмите кнопку **Далее**.

Удаленная установка программного обеспечения

Нажав кнопку **Удаленная установка** на этой странице Мастера, Вы можете установить программное обеспечение *ProLAN RemoteHands Agent Service* (Служба агента удаленного управления) на одной или нескольких станциях сети. Действия были подробно описаны в разделе Удаленная установка. Нажмите кнопку **Далее**.

Состав карт проекта

На этой странице Вам необходимо задать все карты проекта. Опции задания карт *Socket* и *Dashboard* и *MoM* включаются при создании нового проекта автоматически. Отключите опцию создания карты *911 Help*, т.к. в нашем проекте эта карта не нужна.

Нажмите кнопку **Новая...** В окне диалога “Свойства карты” введите имя карты *Remote Control* и нажмите **OK**.

На рисунке 5.1 показан вид страницы Мастера, после добавления новой карты.



РИСУНОК 5.1. Выбор карт при создании нового проекта

Нажмите кнопку **Далее**.

Задание области поиска активных ProLAN зондов в сети

Страница будет показана, если на странице *Состав карт проекта* опция *Dashboard* была включена. Вам необходимо указать одну из областей поиска зондов в сети: **В локальной сети** или **В диапазоне IP адресов**.

При выборе поиска в локальной сети, Мастер будет искать ProLAN зонды и их светофоры на всех станциях, всех локальных подсетей Вашего компьютера.

При выборе поиска в диапазоне IP адресов, поиск будет вестись на станциях сети с IP адресами из заданного диапазона. В этом случае, дополнительно задайте начальный и конечный IP адрес диапазона. Если поле конечного адреса не будет заполнено, то будет использован только начальный адрес.

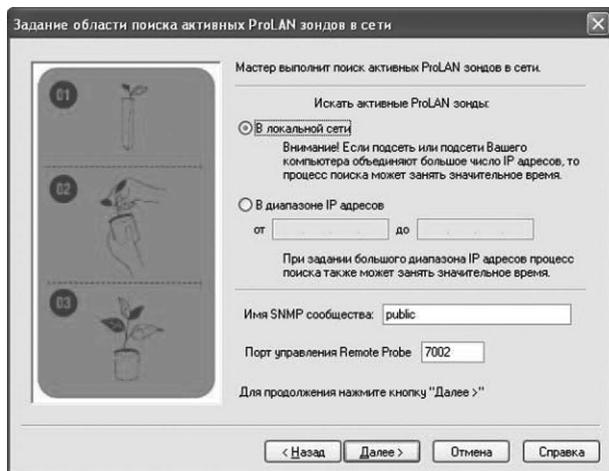


РИСУНОК 5.2. Задание области поиска ProLAN зондов в сети

В поле **Имя SNMP сообщества**, по умолчанию занесено значение *public*. Это имя сообщества (community) используется Мастером для чтения информации из ProLAN зондов. Вообще говоря, конкретное имя сообщества задается в настройках службы SNMP на станции зонда.

Нажмите кнопку **Далее**.

Выбор нужных ProLAN зондов и светофоров

Страница будет показана, если на странице *Состав карт проекта* опция *Dashboard* была включена. При переходе на эту страницу с предыдущей, Мастер начнет поиск активных зондов и их светофоров в заданной области. При этом в окне диалога индицируется анимационная картинка и отображается IP адрес опрашиваемой станции сети. Процесс поиска завершается по окончании проверки всех станций в области поиска. Вы можете отменить дальнейший поиск, нажав кнопку **Прервать поиск**.

Найденные в процессе поиска зонды сразу отображаются в списке **Активных ProLAN зондов**. Каждая строка списка автоматически помечается. Вы можете снять пометку строки, если не хотите, чтобы светофоры данного зонда вошли в состав карты Dashboard. При выборе в списке какой-либо строки, в списке **Светофоры зонда** отображается перечень светофоров выбранного зонда.

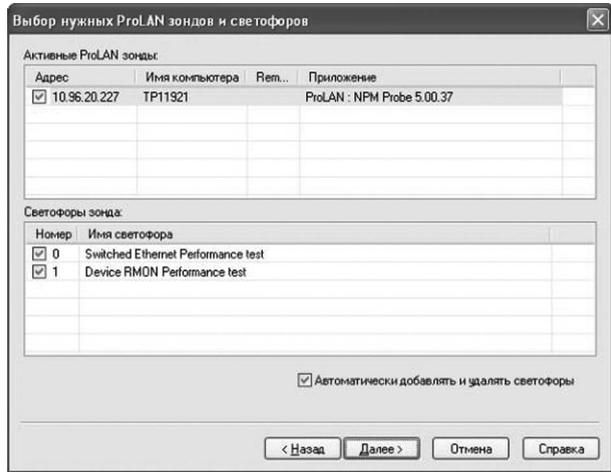


РИСУНОК 5.3. Выбор ProLAN зондов и светофоров для включения в карту Dashboard

Каждая строка автоматически помечается при пометке строки в списке зондов. Вы можете снять пометку строки списка светофоров зонда, если не хотите, чтобы данный светофор вошел в состав карты Dashboard.

Если опция **Автоматически добавлять и удалять светофоры** включена, то панель светофоров в дальнейшем будет поддерживать актуальность состава светофоров для ProLAN зондов, которые, войдут в карту Dashboard. Например, если на каком-либо зонде будет запущено приложение - **ИИ**, которое поменяет набор светофоров данного зонда, то в карту Dashboard автоматически будут добавлены новые светофоры и удалены уже не существующие. Использование этого режима очень удобно, когда на станциях зондов периодически изменяется **ИИ** или набор светофоров. Если опция отключена, то карта Dashboard не будет следить за актуальностью состава светофоров каждого зонда. Этот режим удобен, когда на станциях зонда постоянно работают одни и те же **ИИ**, со стабильным набором светофоров.



Примечание: Если опция **Автоматически добавлять и удалять светофоры** включена, то в карту Dashboard войдут все светофоры всех помеченных в списке зондов, независимо от того какие светофоры каждого зонда помечены и помечены ли вообще.

Выбор агентов удаленного управления для включения в карту проекта

При переходе на эту страницу с предыдущей, Мастер начинает поиск агентов удаленного управления в заданных областях и по заданному протоколу. Процесс поиска завершается по окончании проверки всех станций в области поиска. Вы можете отменить дальнейший поиск, нажав кнопку **Прервать поиск**. Найденные в процессе поиска станции с установленными агентами удаленного управления сразу отображаются в списке.

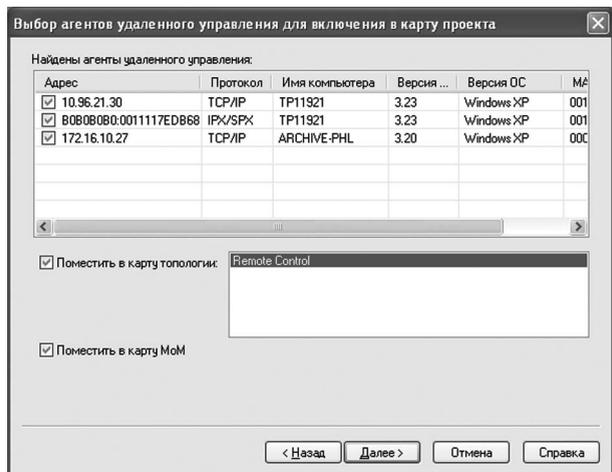


РИСУНОК 5.5. Выбор агентов удаленного управления в карту топологии проекта

Каждая строка списка автоматически помечается. Вы можете снять пометку строки, если не хотите, чтобы данный агент был помещен в карту топологии проекта.

Если опция **Поместить в карту топологии** включена, то помеченные агенты удаленного управления будут помещены в выбранную в списке карту топологии.

Если опция **Поместить в карту MoM** включена, то помеченные агенты удаленного управления будут также помещены в карту MoM.

Если Мастер найдет не все станции с установленными агентами удаленного управления, которые должны были быть обнаружены, Вы можете, нажав кнопку **Назад**, вернуться на страницу **Задание области поиска в сети агентов удаленного управления**, изменить область поиска и повторить поиск с новыми значениями.

Если Вас удовлетворяют результаты поиска, то нажмите кнопку **Далее**.

Все необходимые параметры введены

Страница показывает суммарные параметры создаваемого проекта, включая имя проекта, имена карт, которые будут присутствовать в проекте, а также число светофоров и зондов, число агентов удаленного управления, которые будут включены соответственно в карту Dashboard и в выбранную карту топологии проекта.

Нажмите кнопку **Далее**.

Финишная страница

Страница сообщает об успешном создании проекта и открывает проект.

Нажмите кнопку **Готово**.

СОХРАНЕНИЕ ПРОЕКТА, ЗАКРЫТИЕ И ОТКРЫТИЕ ПРОЕКТА

Для сохранения нового проекта нажмите кнопку  панели инструментов или комбинацию клавиш **Ctrl** и **S**, либо используйте команду меню **Проект** ⇨ **Сохранить**.

Для закрытия проекта нажмите кнопку  в области заголовка окна любой из карт проекта или комбинацию клавиш **Ctrl** и **F4**, либо используйте команду меню **Проект** ⇨ **Закрыть**.

Для открытия проекта нажмите кнопку  панели инструментов или комбинацию клавиш **Ctrl** и **O**, либо используйте команду меню **Проект** ⇨ **Открыть...**

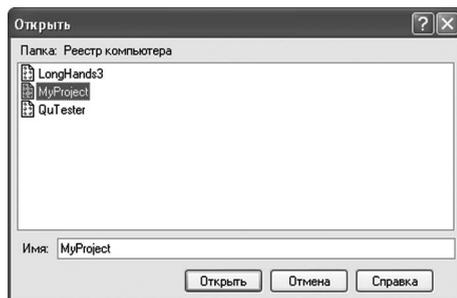


РИСУНОК 5.6. Окно диалога открытия проекта

Выберите в списке имя нужного Вам проекта и нажмите **OK**.

Программа “помнит” до 5 имен ранее открытых проектов. Вы можете использовать этот список для открытия проекта. Щелкните мышью на область выпадающего списка кнопки  панели инструментов или выберите пункт меню **Проект** ⇨ **Последние открытые**. В списке будут показаны имена 5-ти последних ранее открытых проектов. Щелкните на нужное Вам имя.

ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА КАРТ ПРОЕКТА

Открытый в приложении проект может быть изменен и дополнен, как по составу карт проекта, так и по наличию объектов в картах.

Любую карту проекта Вы можете **удалить**:

Откройте проект *QuTester*. Откройте в интерфейсе программы окно проекта, нажав кнопку  панели инструментов или комбинацию клавиш **Alt** и **O**, либо используйте команду меню **Вид** ⇨ **Проект**. Окно содержит список карт проекта.

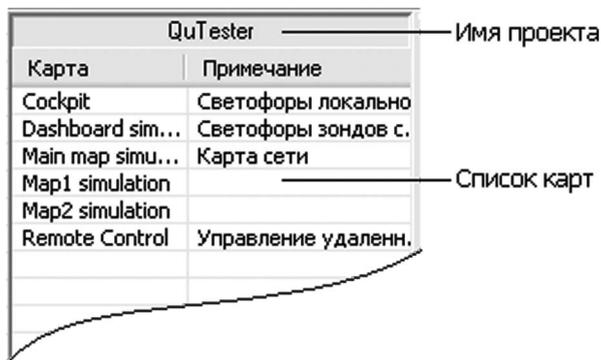


РИСУНОК 5.7. Окно проекта программы SLA-ON Operations

Выберите в списке карту *Map2 simulation*. Далее выполните любое удобное для Вас действие:

- Нажмите клавишу **Delete**
- Выберите пункт меню **Карта** ⇨ **Удалить**
- Щелкните правой кнопкой мыши на строке с именем карты. В контекстном меню выберите пункт **Удалить карту**

Карта *Map2 simulation* будет удалена из проекта.

Переименование карты. Изменение примечания

Выберите в списке карт в окне проекта карту *Map1 simulation*. Далее выполните любое удобное для Вас действие:

- Нажмите комбинацию клавиш **Alt** и **Enter**

- Выберите пункт меню **Карта** ⇨ **Свойства...**
- Щелкните правой кнопкой мыши на строке с именем карты. В контекстном меню выберите пункт **Свойства карты**

В окне диалога введите новое имя карты и, опционально, задайте или измените текст примечания к карте.

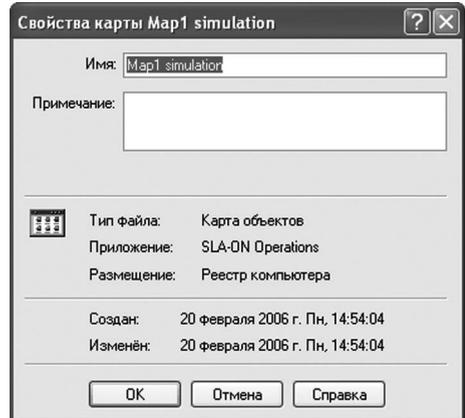


РИСУНОК 5.8. Окно диалога свойств карты

Примечание: Вы не можете менять имена карт Cockpit, Dashboard, Mom и 911 Help, а также давать эти имена другим картам проекта. Для карты Dashboard, в диалоге свойств карты, Вы можете включить или отключить опцию Автоматически добавлять и удалять светофоры – режим автоматического слежения за актуальностью состава светофоров зондов.

Добавление карт

Задача: Создать в составе проекта *MyProject* новую карту топологии с именем *Remote Probes*. Задать фоновый рисунок для карты и поместить в нее светофоры из карты *Dashboard*.

Действия: Откройте проект *MyProject*. Непосредственно добавление новой карты может быть сделано с использованием Мастера проекта или в ручном режиме.

Для запуска Мастера проекта нажмите кнопку  панели инструментов или комбинацию клавиш **Ctrl** и **W**, либо используйте команду меню **Проект** ⇨ **Мастер проекта...**

Действия при работе с *Мастером проекта*, абсолютно аналогичны описанным в разделе *Создание проекта*, за исключением того, что страница с запросом имени проекта не появляется. На странице **Состав карт проекта**, нажмите кнопку **Новая...** и введите имя карты **Remote Probes**. Нажимая на кнопку **Далее...**, последовательно пройдите все страницы Мастера.

В ручном режиме добавить карту значительно проще. Для этого выполните любое удобное для Вас действие:

- Нажмите кнопку  панели инструментов или комбинацию клавиш **Alt** и **N**
- Выберите пункт меню **Карта** ⇨ **Новая...**
- В окне проекта нажмите клавишу **Insert**
- В окне проекта щелкните правой кнопкой мыши на списке карт. В контекстном меню выберите пункт **Добавить карту...**

В окне диалога **Свойства карты** введите имя карты **Remote Probes** и нажмите **OK**. Новая карта, не содержащая объектов, будет создана и показана на переднем плане.

Для задания фонового рисунка новой карты, сначала подготовьте рисунок и поместите файл рисунка в какую-либо папку. Поддерживаются форматы графических файлов **bmp, jpg, ico, gif, png**.

Выполните любое удобное для Вас действие:

- Щелкните правой кнопкой мыши на области окна карты. В контекстном меню выберите пункт **Фоновый рисунок** ⇨ **Задать...**
- В меню программы выберите пункт **Вид** ⇨ **Фоновый рисунок** ⇨ **Задать...**

В окне диалога **Фоновый рисунок** выберите графический файл и нажмите кнопку **Открыть**.

Дополнительно, Вы можете задать цвет фона карты для области окна карты за пределами рисунка. Для этого выполните любое удобное для Вас действие:

- Щелкните правой кнопкой мыши на области окна карты. В контекстном меню выберите пункт **Цвет фона** ⇨ **Задать...**
- В меню программы выберите пункт **Вид** ⇨ **Цвет фона** ⇨ **Задать...**

В окне диалога Цвет выберите необходимый цвет фона.

Копирование светофоров из карты *Dashboard* в новую карту может быть выполнено двумя способами: перетаскиванием и с использованием так называемого буфера обмена программы.

Для перетаскивания выполните следующие действия:

1. В меню программы выберите пункт **Окно** ⇨ **Вертикальная мозаика**. Окна карт проекта будут выстроены таким образом, что одновременно будут видны нужные нам карты *Dashboard* и *Remote Probes*.
2. Нажмите левую кнопку мыши на объекте светофора в карте *Dashboard*, и не отпуская кнопку мыши, перетащите объект на область окна карты *Remote Probes*. Затем отпустите кнопку. В карту *Remote Probes* будут добавлены пиктограммы двух объектов – **ProLAN зонда** и **светофора**. Объект зонда добавляется в том случае, если в карте ранее отсутствовал ProLAN зонд с таким же IP адресом, как у добавляемого светофора. Если в карте уже есть зонд с IP адресом светофора, то новый зонд не добавляется.
3. Перетащите другие светофоры из карты *Dashboard* в *Remote Probes*.

Способ с использованием буфера обмена:

1. Активируйте карту *Dashboard*.
2. Щелкните на объекте светофора.
3. Скопируйте выбранный объект светофора в буфер обмена. Для этого нажмите кнопку  панели инструментов или комбинацию клавиш **Ctrl** и **C**, либо используйте команду меню **Объект** ⇨ **Копировать**.
4. Перейдите в карту *Remote Probes*.
5. Вставьте объект из буфера обмена в карту. Для этого нажмите кнопку  панели инструментов или комбинацию клавиш **Ctrl** и **V**, либо используйте команду меню **Объект** ⇨ **Вставить**.
6. Повторяйте операцию копирования и вставки для других светофоров карты *Dashboard*.

В нашем случае, в результате перемещения двух светофоров карты *Dashboard*, в карте *Remote Probes* появилось 3 объекта: ProLAN зонд и два светофора. Значки объектов занимают на карте свободные места. Под значками располагаются метки, которые в данном случае являются IP адресом ProLAN зонда для объекта зонда, и именами светофоров для объектов светофоров.

Внешний вид окна карты *Remote Probes* после помещения в нее объектов показан на рисунке.

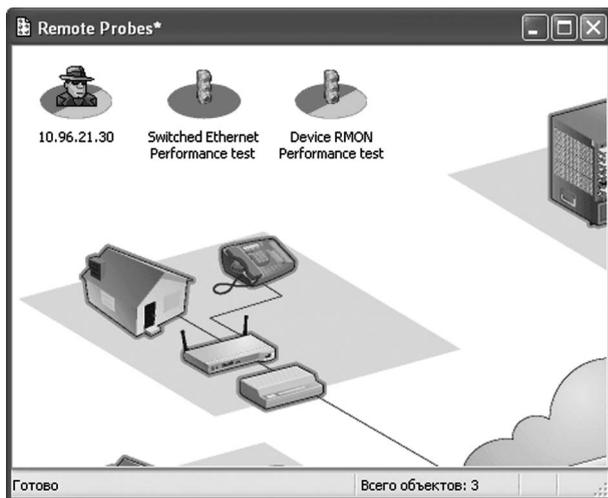


РИСУНОК 5.9. Вид карты «Remote Probes» с помещенными в нее объектами ProLAN зонда и светофоров

Сохраните проект.

ЗОНДЫ И СВЕТОФОРЫ В КАРТАХ ТОПОЛОГИИ

Задача: В карте *Remote Probes* разместить значки светофоров на нужные места фонового рисунка. Рабочая станция ProLAN зонда поддерживает режим включения питания по сети. Включить поддержку этого режима для объекта ProLAN зонда на карте. Для объекта ProLAN зонда задать метку **Оборуд-е 5-го этажа**, для светофоров, соответственно, **HP5324** и **RMON ZCOM**. Поместить значки светофоров.

Действия: Изменение позиций значков объектов

Перетащите мышью значки светофоров на нужные места фонового рисунка. Для предотвращения дальнейшего случайного изменения позиций значков в карте, Вы можете **заблокировать карту**. Для блокирования / разблокирования карты выполните любое удобное для Вас действие:

- Нажмите кнопку  панели инструментов или комбинацию клавиш **Ctrl** и **L**
- Щелкните правой кнопкой мыши на области окна карты (но не объекта карты). В контекстном меню выберите пункт **Блокировать вид**
- В меню программы выберите пункт **Вид** ⇨ **Блокировать**



Примечание: Вы можете также блокировать карту Dashboard, тем самым, запретив менять порядок следования значков светофоров карты.

В программе предусмотрен режим автоматического упорядочивания позиций значков объектов для карт топологии. Этот режим будет удобен, когда значков много и карта топологии не имеет фонового рисунка. Для включения / отключения режима автоматического упорядочивания выполните любое удобное для Вас действие:

- Щелкните правой кнопкой мыши на области окна карты (но не объекта карты). В контекстном меню выберите пункт **Упорядочить значки** ⇨ **автоматически**
- В меню программы выберите пункт **Вид** ⇨ **Упорядочить значки** ⇨ **автоматически**

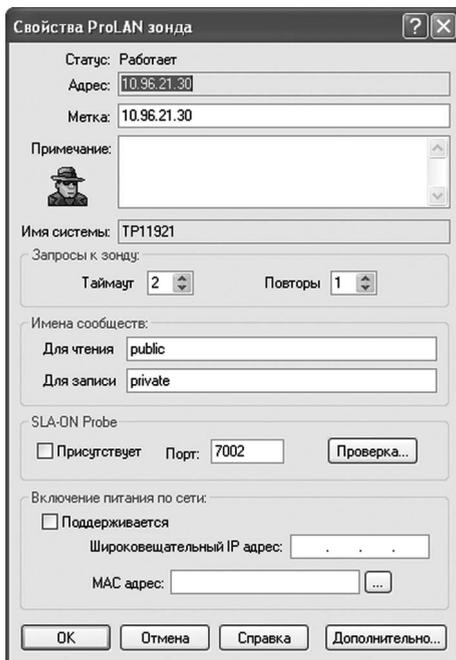
Значки на карте топологии могут быть выстроены “по сетке” или отсортированы по типам объектов, адресам или именам компьютеров или меткам значков. Используйте для сортировки контекстное меню карты, пункт **Упорядочить значки** или главное меню программы, пункт **Вид** ⇨ **Упорядочить значки**. Далее выберите соответствующий критерий сортировки: **выровнять по сетке**, **Тип объекта**, **Метка**, **Адрес** или **Имя компьютера**.

Изменение свойств объекта типа ProLAN зонд

Выберите в карте объект ProLAN зонда. Далее выполните любое удобное для Вас действие:

- Нажмите кнопку  панели инструментов или комбинацию клавиш **Alt** и **Enter**
- Щелкните правой кнопкой мыши на значке объекта. В контекстном меню выберите пункт **Свойства...**
- В меню программы выберите пункт **Объект** ⇒ **Свойства...**

Ниже показан внешний вид окна диалога задания свойств ProLAN зонда в картах топологии.



Свойства ProLAN зонда

Статус: Работает

Адрес: 10.96.21.30

Метка: 10.96.21.30

Примечание:

Имя системы: TP11921

Запросы к зонду:

Таймаут: 2 Повторы: 1

Имена сообщений:

Для чтения: public

Для записи: private

SLA-ON Probe

Присутствует Порт: 7002 Проверка...

Включение питания по сети:

Поддерживается

Широковещательный IP адрес: . . .

MAC адрес: ...

OK Отмена Справка Дополнительно...

РИСУНОК 5.10. Окно диалога свойств ProLAN зонда

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Статус	Показывает доступность зонда в данный момент: Работает или Недоступен . Нерадактируемое поле.
Адрес	IP адрес станции ProLAN зонда. Нерадактируемое поле.
Метка	Текст метки объекта, появляющийся под значком объекта в карте. Максимальная длина текста 63 символа.
Имя системы	Имя компьютера или доменное имя станции ProLAN зонда. Нерадактируемое поле.
Таймаут	Время ожидания ответа от ProLAN зонда на запросы этого компьютера. Для сети с низкой скоростью передачи данных необходимо задавать значение не ниже 3 секунд.
Повторы	Количество повторных запросов к ProLAN зонду при отсутствии ответа от зонда. Для сети с низкой скоростью передачи данных или перегруженных сетей необходимо задавать значение 3.
Имя сообщества для чтения	Имя SNMP сообщества для чтения данных из ProLAN зонда.
Имя сообщества для записи	Имя SNMP сообщества для записи данных в ProLAN зонд.
SLA-ON Probe присутствует	Если опция включена, то на станции ProLAN зонда установлена служба ProLAN SLA-ON Probe. Программа позволяет управлять SLA-ON Probe при помощи окна консоли.
Порт	Номер порта управления ProLAN SLA-ON Probe.
Проверка	Кнопка позволяет проверить наличие службы ProLAN SLA-ON Probe на станции зонда, по заданному номеру порта управления. Если в результате проверки служба SLA-ON Probe будет обнаружена, то в окне диалога будут показаны имя службы и номер версии.
Включение питания по сети поддерживается	Опция разрешает удаленное включение питания станции с вашего компьютера. Сетевая карта удаленной станции должна поддерживать данный режим.
Широковещательный IP адрес	Широковещательный IP адрес посылки пакета удаленного включения питания компьютера. Если значение этого поля не будет задано, программа самостоятельно выставит необходимое значение.
MAC адрес	MAC адрес сетевой карты ProLAN зонда. По нажатию кнопки справа от этого поля, программа попытается определить это значение самостоятельно.
Дополнительно	Просмотр дополнительных сведений о ProLAN зонде и управление режимом отправки зондом SNMP ловушек.

ТАБЛИЦА 5.1. Описание параметров настройки программы на закладке свойств ProLAN зонда

В поле метка введите **Оборуд-е 5-го этажа**. Включите опцию поддержки режима включения питания по сети. Нажмите кнопку ... справа от поля MAC-адрес. Если программа сможет определить MAC-адрес сетевой карты станции зонда самостоятельно, то покажет соответствующее сообщение и занесет MAC-адрес в поле диалога. В противном случае, введите MAC-адрес (12 шестнадцатеричных цифр) самостоятельно.

Нажмите на кнопку Дополнительно. Если ProLAN зонд в данный момент доступен, то будет показано окно диалога:

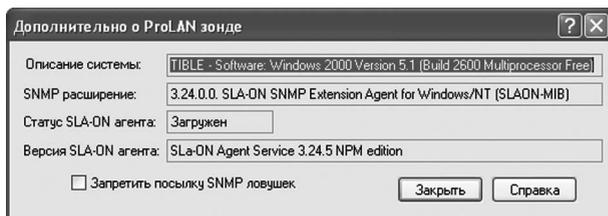


РИСУНОК 5.11. Окно диалога дополнительных свойств ProLAN зонда

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Описание системы	Описание типа и версии операционной системы станции ProLAN зонда.
SNMP расширение	Описание типа и версии SNMP расширения ProLAN зонда.
Статус SLa-ON агента	Наличие загруженной компоненты ProLAN зонда - службы SLA-ON Agent.
Версия SLa-ON агента	Версия службы SLA-ON Agent.
Запретить посылку SNMP ловушек	Включая или отключая данную опцию, Вы можете запрещать или вновь разрешать отсылку ProLAN зондом SNMP ловушек.

ТАБЛИЦА 5.2. Описание дополнительных свойств ProLAN зонда

Нажмите кнопку **Закрыть**. Возвратившись в диалог *Свойства ProLAN зонда*, нажмите кнопку **ОК**, для подтверждения изменения свойств зонда в карте.

Изменение свойств объекта типа светодфор ProLAN зонда

Выберите в карте светодфор *Switched Ethernet Performance test*.
Далее выполните любое удобное для Вас действие:

- Нажмите кнопку  панели инструментов или комбинацию клавиш **Alt** и **Enter**
- Щелкните правой кнопкой мыши на значке объекта. В контекстном меню выберите пункт **Свойства...**
- В меню программы выберите пункт **Объект** ⇨ **Свойства...**

Ниже показан внешний вид окна диалога задания свойств светодфора в картах топологии.

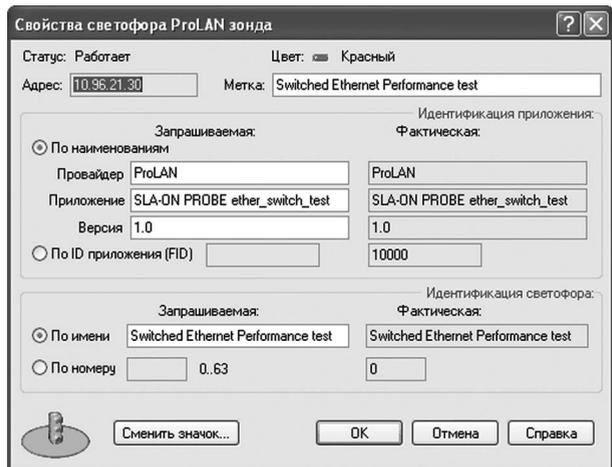


РИСУНОК 5.12. Окно диалога свойств светодфора ProLAN зонда

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Статус	Показывает доступность светофора зонда в данный момент. Нередактируемое поле.
Цвет	Если светофор доступен, то показывает текущей цвет светофора. Нередактируемое поле.
Адрес	Показывает IP адрес станции ProLAN зонда. Нередактируемое поле.
Метка	Определяет текст метки объекта, появляющийся под значком объекта в карте. Максимальная длина текста 63 символа.
Идентификация приложения запрашиваемая	
По наименованиям	Привязка объекта к реальному светофору ProLAN зонда производится по наименованиям <i>Провайдера</i> , <i>Приложения</i> и <i>Версии</i> приложения ИИ . Если опция разрешена, то необходимо заполнить поля <i>Провайдер</i> , <i>Приложение</i> и <i>Версия</i> .
Провайдер	Наименования провайдера ИИ для привязки к реальному светофору ProLAN зонда. Может содержать символы ? и * для обозначения любого символа и любой последовательности символов в данном месте.
Приложение	Наименования приложения ИИ для привязки к реальному светофору ProLAN зонда. Может содержать символы ? и * для обозначения любого символа и любой последовательности символов в данном месте.
Версия	Наименования версии приложения ИИ для привязки к реальному светофору ProLAN зонда. Может содержать символы ? и * для обозначения любого символа и любой последовательности символов в данном месте.
По ID приложения	Привязка объекта к реальному светофору ProLAN зонда производится по идентификатору приложения (FID) ИИ . Если опция разрешена, то необходимо ввести значение идентификатора приложения.
Запрашиваемая идентификация светофора	
По имени	Привязка объекта к реальному светофору ProLAN зонда производится по имени светофора ИИ . Если опция разрешена, то необходимо ввести имя светофора (имя может содержать символы ? и * для обозначения любого символа и любой последовательности символов).
По номеру	Привязка объекта к реальному светофору ProLAN зонда производится по номеру светофора ИИ . Если опция разрешена, то необходимо ввести номер светофора - число от 0 до 63.
Сменить значок...	Кнопка открывает диалог выбора значка для отображения объекта в карте.

ТАБЛИЦА 5.3. Описание опций объекта типа светофор ProLAN зонда

Ведите новый текст метки **HP5324**. Нажмите на кнопку Сменить значок... и в окне диалога Значок объекта в карте выберите нужный Вам значок. Нажмите кнопку **OK**, для подтверждения изменения свойств светофора в карте.

По аналогии, задайте свойства светофора *Device RMON Performance test*, изменив его значок и задав текст метки **RMON 3COM**.

Внешний вид карты после всех произведенных изменений показан на рисунке:

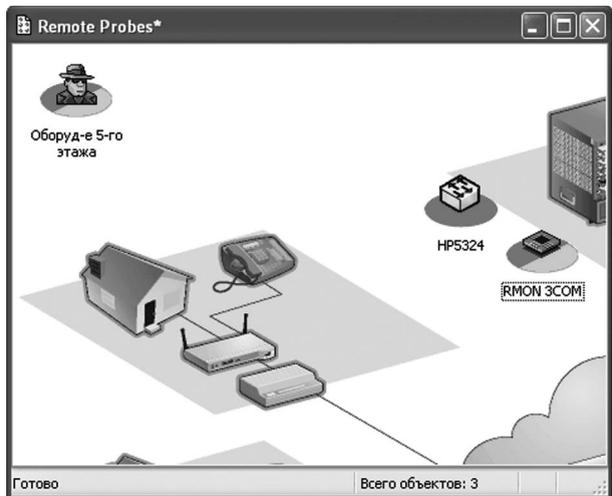


РИСУНОК 5.13. Окончательный вид карты «Remote Probes»

ПРОСМОТР ИСТОРИИ СВЕТОФОРОВ В КАРТАХ ТОПОЛОГИИ

История светофора - это ленточная диаграмма изменения цвета светофора по времени.

Задача: В карте *Remote Probes* просмотреть историю светофоров ProLAN зонда и светофора *HP5324*.

Действия: Выберите в карте объект ProLAN зонда. Далее выполните любое удобное для Вас действие:

- Дважды щелкните мышью на значке объекта
- Нажмите кнопку  панели инструментов или клавишу **Enter**
- Щелкните правой кнопкой мыши на значке объекта. В контекстном меню выберите пункт **История светофоров**
- В меню программы выберите пункт **Вид** ⇨ **История светофоров**

В интерфейсе программы будет показано окно *История светофоров*:

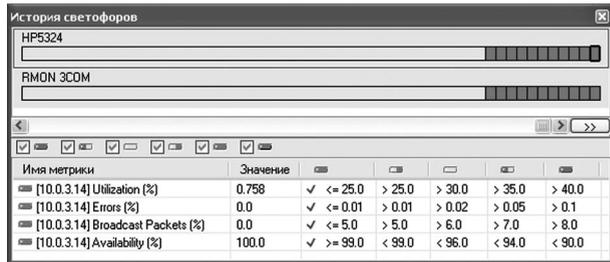


РИСУНОК 5.14. Окно Истории светофоров ProLAN зонда

В верхней части окна находятся ленточные диаграммы изменения цветов всех светофоров зонда, присутствующие в карте. При выборе одной из диаграмм, в нижней части окна показывается список метрик, влияющих на расчет цвета светофора по профайлу. Окно будет автоматически скрыто, при переходе в другую карту проекта. Вы можете закрыть окно, нажав на кнопку  в области заголовка или клавишу **Esc**.

Выберите в карте светофор *HP5324*. Просмотрите историю светофора. В окне истории будет показана только одна ленточная диаграмма выбранного светофора.

СВЕТОФОРЫ В КАРТЕ DASHBOARD

Окно *Dashboard* присутствует в проекте, когда при создании или изменении проекта в Мастере, на странице *Состав карт проекта*, включена опция **Dashboard**.

Если опция **Автоматически добавлять и удалять светофоры** включена, то панель светофоров поддерживает актуальность состава светофоров для ProLAN зондов, IP адреса которых, присутствуют в карте. Вы можете изменить эту опцию в диалоге *Свойства карты Dashboard*. Для показа диалога, щелкните правой клавишей мыши на области карты (но не на светофоре карты) и в контекстном меню выберите **Свойства панели светофоров...**

Можно также использовать окно проекта. Выберите в списке карт в окне проекта карту *Dashboard* и выполните любое удобное для Вас действие:

- Нажмите комбинацию клавиш **Alt** и **Enter**
- Выберите пункт меню **Карта ⇄ Свойства...**
- Щелкните правой кнопкой мыши на строке с именем карты. В контекстном меню выберите пункт **Свойства карты**

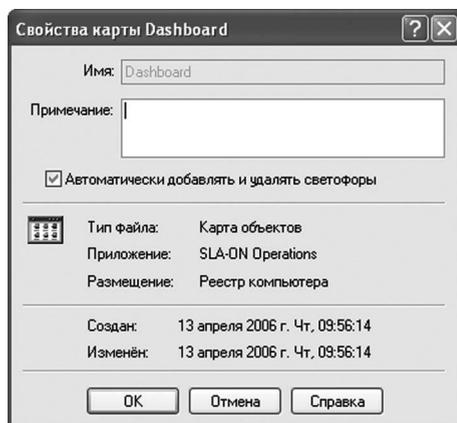


РИСУНОК 5.15. Окно диалога свойств карты **Dashboard**

Удаление светофоров

Удаление ненужных светофоров производится только вручную. Перед удалением одного или нескольких светофоров, в диалоге Свойств карты Dashboard, временно выключите опцию **Автоматически добавлять и удалять светофоры**, если она была включена. Выберите в карте светофор, который желаете удалить. Далее выполните любое удобное для Вас действие:

- Нажмите клавишу **Delete**
- Выберите пункт меню **Объект** ⇨ **Удалить**
- Щелкните правой кнопкой мыши на светофоре. В контекстном меню выберите пункт **Удалить**

Последовательно удалите все ненужные светофоры. При необходимости, вновь включите опцию **Автоматически добавлять и удалять светофоры**.

Добавление светофоров

Для добавления новых светофоров, запустите Мастер проекта, по кнопке  панели инструментов, комбинации клавиш **Ctrl** и **W**, либо команде меню **Проект** ⇨ **Мастер проекта...**

Произведите поиск новых ProLAN зондов и светофоров сети. См. раздел **Создание проекта** для детальной информации.

Найденные и выбранные Вами светофоры будут добавлены в карту Dashboard.

Свойства светофоров карты Dashboard

Если Вас не устраивает порядок следования светофоров в карте, то Вы можете мышью расставить светофоры в нужном порядке. При этом следует помнить, что в карте *Dashboard* светофоры располагаются построчно, и автоматически занимают всю ширину окна. Вы можете также заблокировать карту, что исключит случайное изменение порядка следования светофоров в карте.

Для изменения свойств светофора, выберите его в карте и выполните любое удобное для Вас действие:

- Нажмите кнопку  панели инструментов или комбинацию клавиш **Alt** и **Enter**

- Щелкните правой кнопкой мыши на значке объекта. В контекстном меню выберите пункт **Свойства...**
- В меню программы выберите пункт **Объект** ⇒ **Свойства...**

На рисунке показан внешний вид окна диалога задания свойств светофора в карте *Dashboard*:

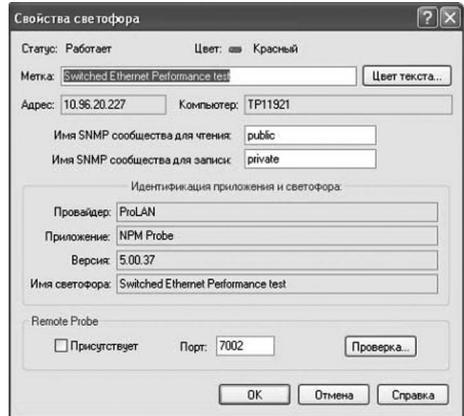


РИСУНОК 5.16. Окно диалога свойств светофора карты *Dashboard*

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Статус	Показывает доступность светофора зонда в данный момент. Нередатируемое поле.
Цвет	Если светофор доступен, то показывает текущий цвет светофора. Нередатируемое поле.
Метка	Определяет текст метки объекта, появляющийся под значком объекта в карте. Максимальная длина текста 63 символа.
Цвет текста	Кнопка позволяет задать цвет текста метки в карте.
Компьютер	Если светофор доступен, то показывает имя компьютера ProLAN зонда. Нередатируемое поле.
Имя SNMP сообщества для чтения	Определяет имя сообщества (community) для получения информации из ProLAN зонда по протоколу SNMP. Изначально задается в Мастере создания/изменения проекта. При необходимости может быть изменено.
Имя SNMP сообщества для записи	Определяет имя сообщества для записи информации в ProLAN зонда по протоколу SNMP. Изначально задается имя Private . При необходимости может быть изменено.

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Провайдер	Наименование провайдера приложения - ИИ для привязки к реальному светофору ProLAN зонда. Нераз редактируемое поле.
Приложение	Наименование приложения - ИИ для привязки к реальному светофору ProLAN зонда. Нераз редактируемое поле.
Версия	Если светофор доступен, то в поле отображается версия приложения - ИИ . Нераз редактируемое поле.
Имя светофора	Имя светофора (профайла) приложения - ИИ для привязки к реальному светофору ProLAN зонда. Нераз редактируемое поле.
SLA-ON Probe присутствует	Если опция включена, то на станции ProLAN зонда установлена служба SLA-ON Remote Probe. Программа позволяет управлять SLA-ON Probe при помощи окна консоли.
Порт	Номер порта управления ProLAN SLA-ON Probe.
Проверка	Кнопка позволяет проверить наличие службы ProLAN SLA-ON Probe на станции зонда, по заданному номеру порта управления. Если в результате проверки служба SLA-ON Probe будет обнаружена, то в окне диалога будут показаны имя службы и номер версии.

ТАБЛИЦА 5.4. Описание опций светофоров карты Dashboard

Так же, как и в картах топологии, для светофора карты *Dashboard* Вы можете вызвать окно просмотра *Истории светофора*.

ПОИСК ОБЪЕКТОВ

Наряду с автоматическим поиском объектов ProLAN зондов, светофоров и агентов удаленного управления в *Мастере создания/изменения проекта*, программа обладает возможностью поиска в сети и добавления в карты некоторых типов объектов, в **ручном режиме**.

Откройте в интерфейсе программы окно поиска, нажав на кнопку



панели, в нижней части окна приложения.

Поиск агентов удаленного управления

Щелкните на закладку **Управление** окна поиска.

Для поиска агентов по протоколу *TCP/IP* нажмите кнопку  в панели инструментов окна поиска, или выберите в главном

меню программы пункт **Поиск** ⇨ **Удаленное управление** ⇨ **Искать по TCP/IP...**

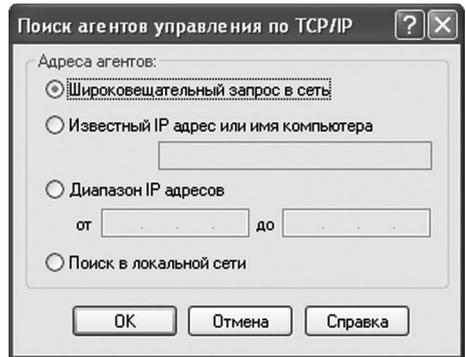


РИСУНОК 5.17. Задание диапазона поиска агентов управления из окна поиска

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Адреса агентов	
Широковещательный запрос в сеть	Пакет поиска агентов управления широковещательно отсылается всем станциям Вашей подсети (или подсетей). Агент удаленного управления может не ответить на широковещательный запрос, если это задано в его настройках.
Известный IP адрес или имя компьютера	Поиск по введенному IP адресу или имени компьютера. Задайте конкретный IP адрес или имя компьютера станции сети с установленным агентом удаленного управления. При задании имени компьютера, программа самостоятельно попытается определить IP адрес по введенному имени.
Диапазон IP адресов	Режим поиска агентов управления на всех станциях сети в заданном диапазоне адресов. Задайте начальный и, опционально, конечный IP адреса диапазона.
Поиск в локальной сети	При выборе этой опции, будет производиться поиск агентов удаленного управления на всех станциях, всех локальных подсетей Вашего компьютера.

ТАБЛИЦА 5.5. Описание опций задаваемых при поиске агентов по протоколу TCP/IP

Выберите один из режимов поиска. При поиске по IP адресу или диапазону адресов, задайте адрес или диапазон адресов. Нажмите **ОК**.

Окно диалога закрывается, а ход процесса и результаты поиска отображаются в окне поиска. Вы можете прервать процесс поиска, нажав комбинацию клавиш **Ctrl** и **B**, либо по команде меню **Поиск** ⇨ **Прервать поиск**. Найденные агенты удаленного управления сразу помещаются в список на закладке **Управление** окне поиска.

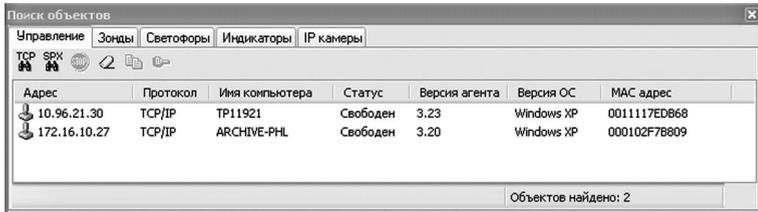


РИСУНОК 5.18. Список найденных агентов управления в окне поиска

Размещение агентов удаленного управления в карты

Найденные в сети агенты удаленного управления могут быть помещены (добавлены) в карты топологии или карту MoM. Выберите в списке одну или несколько записей найденных агентов. Для выбора всех записей списка, нажмите комбинацию клавиш **Ctrl** и **A**. Активизируйте одну из карт топологии проекта.

Добавление в карту может быть выполнено способом перетаскивания либо с использованием буфера обмена программы.

Для перетаскивания: Нажмите левую кнопку мыши на одной из выбранных записей списка агентов и, не отпуская кнопку мыши, перетащите на область окна карты топологии или список устройств карты MoM. Затем отпустите кнопку. В карту будут добавлены пиктограммы агентов удаленного управления. Если агент с таким адресом уже присутствовал ранее в карте, то новый объект не добавляется.

Использование буфера обмена:

1. Скопируйте выбранные в списке агенты в буфер обмена. Для этого перейдите в окно поиска. Далее нажмите кнопку  панели инструментов окна поиска или комбинацию клавиш **Ctrl** и **C**.
2. Перейдите в карту топологии или карту MoM.
3. Вставьте объекты из буфера в карту. Для этого нажмите кнопку  панели инструментов или комбинацию клавиш **Ctrl** и **V**, либо используйте команду меню **Объект** ⇨ **Вставить**.

Список в окне поиска может быть очищен нажатием кнопки  панели инструментов окна поиска или комбинации клавиш **Ctrl** и **D**, либо по команде **Очистить список** меню по щелчку правой клавиши мыши на области списка.

После добавления агента управления в карту, Вы можете выполнить настройку свойств объекта. Детальное описание см. в главе Управление удаленными устройствами.

Для поиска агентов по протоколу *IPX/SPX* нажмите кнопку  в панели инструментов окна поиска, или выберите в главном меню программы пункт **Поиск** ⇨ **Удаленное управление** ⇨ **Искать по IPX/SPX...**

Описание опций диалога *Поиск агентов управления по IPX/SPX* не приводится, т.к. этот протокол редко используется в современных сетях. Если в вашей сети этот протокол используется, то Вы без труда поймете назначение опций диалога и сможете их задать. В остальном, все действия аналогичны, описанным выше.

Поиск ProLAN зондов

Щелкните на закладку **Зонды** окна поиска. Нажмите кнопку  в панели инструментов окна поиска, или выберите в главном меню программы пункт **Поиск** ⇨ **ProLAN зонды** ⇨ **Зонды...**

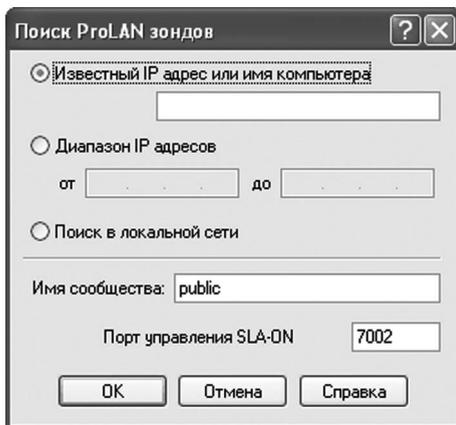


РИСУНОК 5.19. Задание диапазона поиска ProLAN зондов из окна поиска

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Известный IP адрес или имя компьютера	Задаёт режим поиска по введённому IP адресу или имени компьютера. Задайте конкретный IP адрес или имя компьютера станции сети, на которой будет искаться ProLAN зонд. При задании имени компьютера, программа самостоятельно попытается определить IP адрес по введённому имени.
Диапазон IP адресов	Задаёт режим поиска ProLAN зондов на всех станциях сети в заданном диапазоне адресов. Задайте начальный и, опционально, конечный IP адреса диапазона.
Поиск в локальной сети	При выборе этой опции, будет производиться поиск ProLAN зондов на всех станциях, всех локальных подсетей Вашего компьютера.
Имя сообщества	Имя SNMP сообщества для чтения данных из ProLAN зондов. С введённым в это поле именем, программа будет пытаться прочитать данные из ProLAN зондов. Обычно имеет значение <i>public</i> . Но администратором удаленной станции может быть задано и другое имя сообщества.
Порт управления SLA-ON Probe	Задайте номер порта (по умолчанию 7002) для обнаружения на станции зонда установленного программного обеспечения ProLAN SLA-ON Probe.

ТАБЛИЦА 5.6. Описание опций задаваемых при поиске ProLAN зондов

Выберите один из режимов поиска, IP адресу или диапазон адресов. Нажмите **OK**.

Окно диалога закрывается, а ход процесса и результаты поиска отображаются в окне поиска. Найденные зонды помещаются в список на закладке **Зонды** окне поиска и далее могут быть помещены (добавлены) в карты топологии.

Поиск светофоров зондов

Быстрый поиск из списка зондов

Если ранее уже были найдены ProLAN зонды (список на закладке **Зонды** не пуст), то:

- Перейдите в окне поиска на закладку “Зонды”.
- Выберите в списке найденный зонд.
- Дважды щелкните мышью на строке зонда в списке либо нажмите клавишу Enter. Будет запущен процесс поиска светофоров выбранного зонда. Найденные светофоры помещаются в список на закладке **Светофоры**.

Задание реквизитов поиска вручную

Щелкните на закладку **Светофоры** окна поиска. Нажмите кнопку **AA** в панели инструментов окна поиска, или выберите в главном меню пункт **Поиск** ⇒ **ProLAN зонды** ⇒ **Светофоры...**

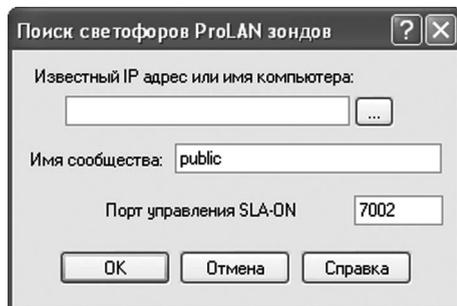


РИСУНОК 5.20. Поиск светофоров ProLAN зонда

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Известный IP адрес или имя компьютера	Задайте конкретный IP адрес или имя компьютера станции сети, на которой будут искаться светофоры ProLAN зонд. При задании имени компьютера, программа самостоятельно попытается определить IP адрес по введенному имени.
...	Кнопка открывает диалог выбора IP адреса по списку, уже найденных на закладке <i>Зонды</i> , ProLAN зондов.
Имя сообщества	Имя SNMP сообщества для чтения данных из ProLAN зондов. С введенным в это поле именем, программа будет пытаться прочитать данные из ProLAN зондов. Обычно имеет значение <i>public</i> . Но администратором удаленной станции может быть задано и другое имя сообщества.
Порт управления Remote Probe	Задайте номер порта (по умолчанию 7002) для обнаружения на станции зонда установленного программного обеспечения ProLAN SLA-ON Probe.

ТАБЛИЦА 5.7. Описание параметров поиска светофоров ProLAN зонда

Найденные светофоры зондов помещаются в список на закладке **Светофоры** окна поиска и далее могут быть помещены (добавлены) в карты топологии. Если при добавлении светофора, в карте отсутствует объект зонда этого светофора, то в карту добавляется два объекта: зонд и светофор.

Последующее задание свойств зондов и светофоров выполните по методике, описанной в разделе *Зонды и светофоры* в картах топологии.

Поиск индикаторов светофоров

Быстрый поиск из списка зондов

Если ранее уже были найдены светофоры зондов (список на закладке **Светофоры** не пуст), то:

- Перейдите в окне поиска на закладку “Светофоры”.
- Выберите в списке найденный светофор.
- Дважды щелкните мышью на строке списка либо нажмите клавишу Enter. Будет запущен процесс поиска индикаторов выбранного светофора. Найденные индикаторы помещаются в список на закладке **Индикаторы**.

Задание реквизитов поиска вручную

Щелкните на закладку **Индикаторы** окна поиска. Нажмите кнопку **AA** в панели инструментов окна поиска, или выберите в главном меню пункт **Поиск** ⇒ **ProLAN зонды** ⇒ **Индикаторы...**

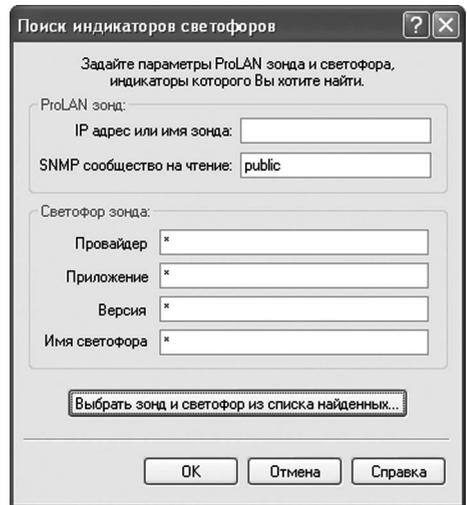


РИСУНОК 5.21. Поиск индикаторов светофоров

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
IP адрес или имя компьютера	Задайте IP адрес или имя компьютера станции сети с ProLAN зондом, на которой будут искаться индикаторы светофоров. При задании имени компьютера, программа самостоятельно попытается определить IP адрес по введенному имени.
SNMP сообщество для чтения	Имя SNMP сообщества для чтения данных из зонда. Обычно имеет значение public . Но администратором удаленной станции может быть задано и другое имя сообщества.
Провайдер, Приложение, Версия, Имя светофора	Задаёт реквизиты ИИ ProLAN зонда, для поиска индикаторов светофоров. В этих полях Вы можете задавать либо конкретные значения, либо значения с использованием шаблонов ? и * (любой символ и любой текст).

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Выбрать зонд и светофор из списка найденных...	Если ранее Вы производили поиск светофоров и список на закладке Светофоры окна поиска не пуст, то по нажатию этой кнопки, Вы можете выбрать все реквизиты для поиска из списка.

ТАБЛИЦА 5.8. Описание параметров поиска индикаторов светофоров

Найденные индикаторы помещаются в список на закладке **Индикаторы** окна поиска и далее могут быть помещены (добавлены) в карты топологии для создания или добавления индикаторов в **Комбинированные светофоры**. Методика описывается в разделе Комбинированные светофоры.

Поиск IP камер

В версии 3.24 приложения SLA-ON Operations поддерживается поиск в сети камер D-Link DCS-900 и совместимых с ней.

Щелкните на закладку **IP камеры** окна поиска. Нажмите кнопку  в панели инструментов окна поиска, или выберите в главном меню пункт **Поиск** ⇒ **IP камеры** ⇒ **DCS-900...**

Дождитесь завершения процесса поиска. Найденные IP камеры могут быть помещены карту MoM.

КОМБИНИРОВАННЫЕ СВЕТОФОРЫ

Комбинированные светофоры создаются пользователем и содержат произвольный набор индикаторов одного или нескольких различных светофоров зондов.

Комбинированных светофоров преследует цели *Интеграции* (объединения) либо *разукрупнения* (детализации) светофоров ProLAN зондов.

Интеграция светофоров

Допустим, в сети работает ProLAN зонд, на котором выполняется два теста: *Тест оценки "здоровья" коммутируемой сети Ethernet* и *Тест оценки "здоровья" коммутируемой сети на базе оборудования RMON*. При этом, каждый тест формирует собственный светофор, содержащий набор индикаторов. Для всесторонней оценки "здоровья" коммутируемой сети, нам необходимо объединить оба теста. В простейшем случае, это можно сделать, создав

новый комбинированный светофор, в который войдут все индикаторы обоих светофоров. Цвет комбинированного светофора (интегральная оценка) будет соответствовать “наихудшему” цвету индикатора, без учета, какому тесту он принадлежит.

Следует отметить, что в комбинированный светофор можно включать любые индикаторы светофоров, любых зондов. Т.е. тесты, формирующие светофоры могут работать не обязательно на одном зонде сети.

Задача: В карте *Remote Probes* проекта *MyProject* создать комбинированный светофор *Здоровье сети* из индикаторов светофоров *Switched Ethernet Performance test* и *Device RMON Performance test*.

Предварительные действия: На какой либо станции сети должна выполняться программа *NPM Probe* или *SLA-ON Probe*, с тестами *Тест оценки “здоровья” коммутируемой сети Ethernet* и *Тест оценки “здоровья” коммутируемой сети на базе оборудования RMON*.

Действия: Откройте проект *MyProject* и активизируйте карту *Remote Probes*.

- Откройте окно поиска и перейдите на закладку **Зонды**.
- Найдите в сети ProLAN зонд, на котором выполняются тесты. Методика поиска описана в разделе Поиск объектов.
- Выберите в списке объектов на закладке *Зонды* найденный зонд и дважды щелкните на нем мышью. После окончания поиска светофоров зонда, программа откроет закладку **Светофоры** окна поиска. Вид окна поиска показан на рисунке 5.22.

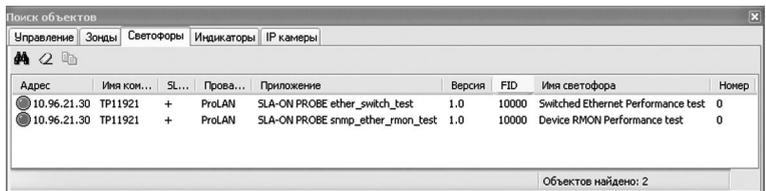
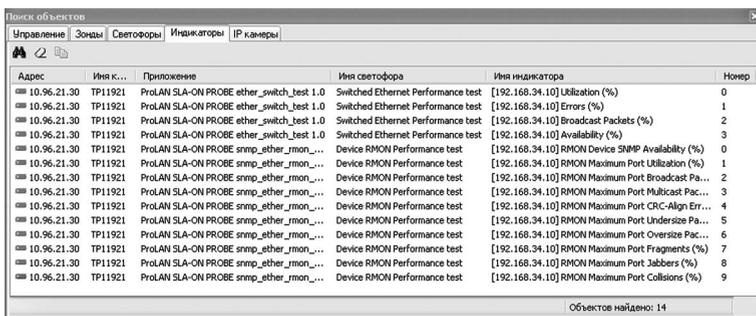


РИСУНОК 5.22. Найдены два светофора зонда

Выполните поиск индикаторов светофоров. Для этого:

- Выберите в списке первый светофор и дважды щелкните на нем мышью. После окончания поиска индикаторов светофора, программа откроет закладку **Индикаторы** окна поиска и поместит найденные индикаторы первого светофора в список.
- Вернитесь на закладку **Светофоры**. Выберите в списке второй светофор и дважды щелкните на нем мышью. Найденные индикаторы второго светофора будут также помещены в список на закладке **Индикаторы**.

Внешний вид закладки *Индикаторы* окна поиска с найденными светофорами показан на рисунке 5.23.



Адрес	Имя к...	Приложение	Имя светофора	Имя индикатора	Номер
10.96.21.30	TP11921	ProLAN SLA-ON PROBE ether_switch_test 1.0	Switched Ethernet Performance test	[192.168.34.10] Utilization (%)	0
10.96.21.30	TP11921	ProLAN SLA-ON PROBE ether_switch_test 1.0	Switched Ethernet Performance test	[192.168.34.10] Errors (%)	1
10.96.21.30	TP11921	ProLAN SLA-ON PROBE ether_switch_test 1.0	Switched Ethernet Performance test	[192.168.34.10] Broadcast Packets (%)	2
10.96.21.30	TP11921	ProLAN SLA-ON PROBE snmp_ether_rmon_...	Device RMON Performance test	[192.168.34.10] Availability (%)	3
10.96.21.30	TP11921	ProLAN SLA-ON PROBE snmp_ether_rmon_...	Device RMON Performance test	[192.168.34.10] RMON Device SNMP Availability (%)	0
10.96.21.30	TP11921	ProLAN SLA-ON PROBE snmp_ether_rmon_...	Device RMON Performance test	[192.168.34.10] RMON Maximum Port Utilization (%)	1
10.96.21.30	TP11921	ProLAN SLA-ON PROBE snmp_ether_rmon_...	Device RMON Performance test	[192.168.34.10] RMON Maximum Port Broadcast Pa...	2
10.96.21.30	TP11921	ProLAN SLA-ON PROBE snmp_ether_rmon_...	Device RMON Performance test	[192.168.34.10] RMON Maximum Port Multicast Pac...	3
10.96.21.30	TP11921	ProLAN SLA-ON PROBE snmp_ether_rmon_...	Device RMON Performance test	[192.168.34.10] RMON Maximum Port CRC-Align Err...	4
10.96.21.30	TP11921	ProLAN SLA-ON PROBE snmp_ether_rmon_...	Device RMON Performance test	[192.168.34.10] RMON Maximum Port Undersize Pa...	5
10.96.21.30	TP11921	ProLAN SLA-ON PROBE snmp_ether_rmon_...	Device RMON Performance test	[192.168.34.10] RMON Maximum Port Oversize Pac...	6
10.96.21.30	TP11921	ProLAN SLA-ON PROBE snmp_ether_rmon_...	Device RMON Performance test	[192.168.34.10] RMON Maximum Port Fragments (%)	7
10.96.21.30	TP11921	ProLAN SLA-ON PROBE snmp_ether_rmon_...	Device RMON Performance test	[192.168.34.10] RMON Maximum Port Jabbers (%)	8
10.96.21.30	TP11921	ProLAN SLA-ON PROBE snmp_ether_rmon_...	Device RMON Performance test	[192.168.34.10] RMON Maximum Port Collisions (%)	9

РИСУНОК 5.23. Найденны индикаторы двух светофоров

Создайте на карте новый комбинированный светофор в составе всех найденных индикаторов:

- Выберите все индикаторы. Для этого Вы можете использовать выделение мышью либо нажать комбинацию клавиш **Ctrl** и **A**.
- Перетащите мышью индикаторы из окна поиска на область окна карты *Remote Probes*. Альтернативой перетаскиванию мышью является использование буфера обмена программы.

В карте *Remote Probes* будет создан новый объект – комбинированный светофор с именем **Новый комбинированный светофор**. Внешний вид карты с комбинированным светофором показан на рисунке 5.24.

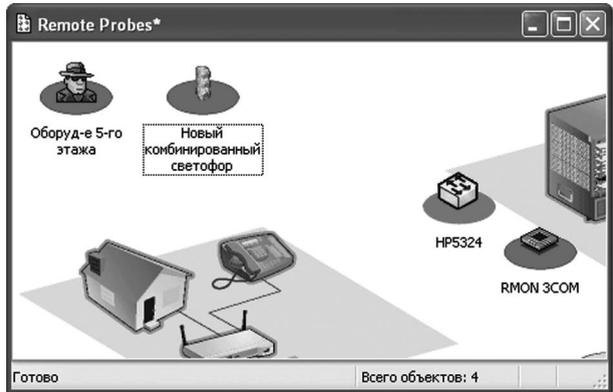


РИСУНОК 5.24. В карте создан комбинированный светофор

- Выделите в карте объект - комбинированный светофор.
- Вызовите диалог настройки свойств комбинированного светофора. Для этого Вы можете использовать комбинацию клавиш **Ctrl** и **Enter**, либо, щелкнув на значке объекта правой кнопкой мыши, выбрать в меню пункт **Свойства...**

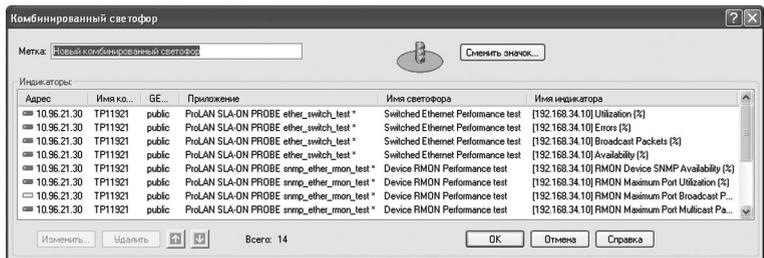


РИСУНОК 5.25. Диалог задания свойств комбинированного светофора

В диалоге Комбинированный светофор задайте текст метки объекта **Здоровье сети**. Смените значок.

Если Вы решите исключить из состава комбинированного светофора какие-либо индикаторы (например, если они дублируют друг друга), то выберите их в списке индикаторов и нажмите кнопку **Удалить** или клавишу **Delete**.

Представим ситуацию, когда *Тест оценки "здоровья" коммутируемой сети Ethernet* был перенесен с зонда с IP адресом 10.96.21.30

на другой зонд сети. При этом второй тест - *Тест оценки "здоровья" коммутируемой сети на базе оборудования RMON* остался на том же зонде. Для того, чтобы комбинированный светофор "подхватил" это изменение, в диалоге задания свойств комбинированного светофора, выберите все индикаторы первого теста и нажмите кнопку **Изменить...** В появившемся диалоге *Индикатор(ы) комбинированного светофора*, задайте IP адрес зонда, на котором теперь выполняется тест и, опционально, имя SNMP сообщества для чтения данных с этого зонда.

Вы также можете менять порядок следования индикаторов в списке. Для этого, выберите индикатор и, используя кнопки  и , перемещайте индикатор, соответственно, вверх или вниз по списку.

Разукрупнение светофоров

Представим ситуацию, когда некоторый тест формирует светофор с множеством индикаторов. При этом суммарная оценка – цвет светофора, зависит от цвета всех индикаторов. А вы желаете, чтобы светофор зависел только от части индикаторов: одного или нескольких.

- В окне поиска выполните поиск зонда, светофора и индикаторов светофора.
- На закладке **Индикаторы** окна поиска выберите в списке индикаторы, которые желаете включить в новый комбинированный светофор.
- Перетащите мышью выбранные индикаторы на карту проекта, в которой Вы хотите создать комбинированный светофор.

Следует отметить, что при создании комбинированного светофора может использоваться и **смешанный** принцип его формирования: разукрупнение и интеграция. Например, в состав комбинированного светофора вы можете включить один или несколько индикаторов из одного светофора (разукрупнение) и один или несколько индикаторов из другого светофора (интеграция).

Добавление индикаторов в комбинированный светофор

- В окне поиска выполните поиск зонда, светофора и индикаторов светофора.
- На закладке **Индикаторы** окна поиска выберите в списке индикаторы, которые желаете добавить в состав существующего комбинированного светофора.
- Перетащите мышью выбранные индикаторы на область значка комбинированного светофора в карте проекта.

Альтернативным методом добавления индикаторов в комбинированный светофор является копирование или перемещение индикаторов из одного комбинированного светофора в другой.

Для копирования всех индикаторов одного комбинированного светофора (источник) в другой комбинированный светофор (приемник):

- Удерживая клавишу **Ctrl**, нажмите левую кнопку мыши на значке комбинированного светофора – источника.
- Перетащите значок на область значка комбинированного светофора – приемника и отпустите кнопку мыши.
- Выберите комбинированный светофор – приемник, и в диалогe задания свойств удалите из его состава ненужные Вам светофоры (если таковые были в составе комбинированного светофора – источника).

Вы можете объединить (“схлопнуть”) два комбинированных светофора. Выберите к карте комбинированный светофор (источник) и перетащите его мышью на значок другого комбинированного светофора (приемник). Все индикаторы комбинированного светофора источника будут добавлены в приемник, а сам светофор - источник исчезнет из карты.

СОЗДАНИЕ ОБЪЕКТОВ ВРУЧНУЮ

В карты проекта Вы можете добавлять вручную объекты:

- ProLAN зонд (карты топологии)
- Светофор зонда (карты топологии)
- Ссылка на карту (карты топологии)
- Агент удаленного управления (карты топологии и MoM).
- IP камера (карты MoM)

Активизируйте карту проекта.

Добавление ProLAN зонда

Выполните любое удобное для Вас действие:

- В панели инструментов нажмите кнопку 
- Нажмите клавишу **Insert**. Во всплывающем меню выберите пункт **ProLAN зонд...**
- Щелкните правой кнопкой мыши на области карты (но не на значке какого-либо объекта). В контекстном меню выберите пункт **Новый объект** ⇒ **ProLAN зонд...**
- В меню программы выберите пункт **Объект** ⇒ **Новый объект** ⇒ **ProLAN зонд...**

Будет показано окно диалога:

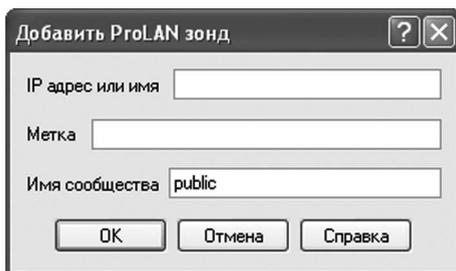


РИСУНОК 5.26. Добавление ProLAN зонда в ручном режиме

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
IP адрес или имя	Задайте IP адрес или имя компьютера станции сети, на которой установлен ProLAN зонд.
Метка	Задайте текст метки объекта, появляющийся под значком объекта в карте. Максимальная длина текста 63 символа.
Имя сообщества	Имя SNMP сообщества для чтения данных из ProLAN зонда. По умолчанию в поле заносится значение, заданное в настройках программы.

ТАБЛИЦА 5.9. Описание параметров добавления ProLAN зонда в ручном режиме

Заполните поля диалога и нажмите кнопку **OK**. В карту добавляется объект ProLAN зонда с минимально необходимым набором свойств. Для изменения и дополнения свойств нового ProLAN зонда используйте методику, описанную в разделе Зонды и светофоры в картах топологии. Изменение свойств объекта типа ProLAN зонд.

Добавление светофора зонда

Выполните любое удобное для Вас действие:

- В панели инструментов нажмите кнопку 
- Нажмите клавишу **Insert**. Во всплывающем меню выберите пункт **Светофор зонда...**
- Щелкните правой кнопкой мыши на карте. В контекстном меню выберите пункт **Новый объект** ⇨ **Светофор зонда...**
- В меню программы выберите пункт **Объект** ⇨ **Новый объект** ⇨ **Светофор зонда...**

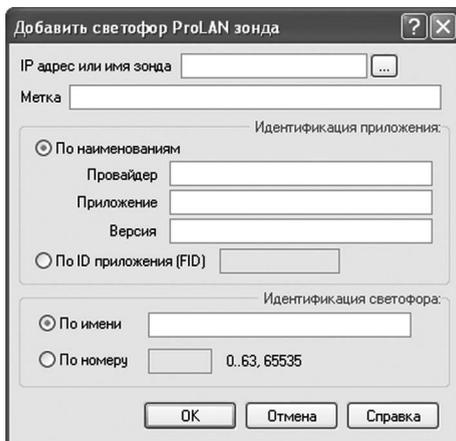


РИСУНОК 5.27. Добавление светофора ProLAN зонда в ручном режиме

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
IP адрес или имя	Задайте IP адрес или имя компьютера станции сети, на которой установлен ProLAN зонд.
...	Кнопка выбора IP адреса. Открывает диалог выбора IP адреса из списка имеющихся в карте зондов.
Метка	Определяет текст метки объекта, появляющийся под значком объекта в карте. Максимальная длина текста 63 символа.
Идентификация приложения	
По наименованиям	Если опция включена, то поиск светофора среди всех светофоров зонда будет производиться по требуемым именам провайдера, приложения и версии приложения.
Провайдер	Задаёт требуемое имя провайдера источника информации, если включена опция по наименованиям. Максимальная длина текста 255 символов. Можно использовать символы шаблона ? и *, которые обозначают любой символ в данной позиции и любая последовательность символов в этом месте соответственно.
Приложение	Задаёт требуемое имя приложения источника информации, если включена опция по наименованиям. Максимальная длина текста 255 символов. Можно использовать символы шаблона ? и *.

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Версия	Задаёт требуемое имя версии приложения источника информации, если включена опция по наименованиям. Максимальная длина текста 255 символов. Можно использовать символы шаблона ? и *.
Идентификация светофора	
По ID приложения (FID)	Если опция включена, то поиск светофора среди всех светофоров зонда будет производиться по соответствию числового идентификатора приложения источника информации. В поле значения FID в этом случае необходимо ввести значение FID приложения.
По имени	Если опция включена, то поиск светофора среди всех светофоров зонда будет производиться по соответствию требуемого имени светофора. В поле имени светофора в этом случае необходимо задать требуемое имя. Допускается использование символов шаблона ? и *.
По номеру	Если опция включена, то поиск светофора среди всех светофоров зонда будет производиться по требуемому номеру светофора. В поле номера светофора в этом случае необходимо задать значение от 0 до 63.

ТАБЛИЦА 5.10. Описание параметров добавления светофора ProLAN зонда

Заполните поля диалога и нажмите кнопку **OK**. В карту добавляется объект светофора с минимально необходимым набором свойств. Для изменения и дополнения свойств нового светофора используйте методику, описанную в разделе Зонды и светофоры в картах топологии. Изменение свойств объекта типа светофор ProLAN зонда.

Добавление ссылки на карту

Выполните любое удобное для Вас действие:

- В панели инструментов нажмите кнопку 
- Нажмите клавишу **Insert**. Во всплывающем меню выберите пункт **ProLAN зонд...**
- Щелкните правой кнопкой мыши на области карты (но не на значке какого-либо объекта). В контекстном меню выберите пункт **Новый объект** ⇨ **ProLAN зонд...**
- В меню программы выберите пункт **Объект** ⇨ **Новый объект** ⇨ **ProLAN зонд...**

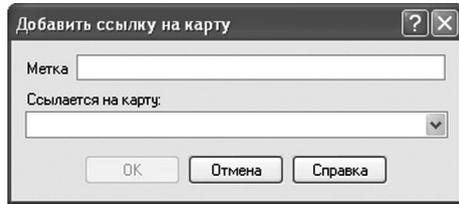


РИСУНОК 5.28. Добавление ссылки на карту

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Метка	Введите текст метки, длиной до 63 символов, который будет располагаться под значком объекта на карте.
Ссылается на карту	Выпадающий список карт проекта. Выберите в списке карту, на которую будет ссылаться объект.

ТАБЛИЦА 5.10. Описание параметров добавления ссылки на карту

Заполните поле **Метка**, выберите в списке карту для ссылки и нажмите **ОК**.

В карту будет добавлен значок нового объекта – ссылки на карту, вид которого показан на рисунке:



РИСУНОК 5.29. Вид значка ссылки в карте

Фон значка (в данном случае красный) показывает наихудший цвет из всех объектов карты, на которую он ссылается. Выбрав значок в карте и, задав команду изменения свойств объекта (например, комбинацией клавиш **Alt** и **Enter**, или с использованием контекстного меню объекта), Вы можете изменить текст метки и вид значка объекта.

Добавление агента удаленного управления, добавление IP камеры

Действия описаны в главе Управление удаленными устройствами, в разделе Создание объекта вручную.

УПРАВЛЕНИЕ СЛУЖБОЙ SLA-ON PROBE

Служба **ProLAN SLA-ON Probe** может быть установлена в составе ProLAN зонда на одной или нескольких станциях сети. Служба **SLA-ON Probe** является **ИИ** зонда, но в отличие от прочих реализаций, позволяет удаленно задавать набор запускаемых в работу тестов, завершать их работу и показывать выполняемые в данный момент тесты.

При работе Мастера проекта, на этапе поиска ProLAN зондов в сети, программа SLA-ON Operations определяет присутствие на станциях службы ProLAN SLA-ON Probe. При этом, добавляемые в карту Dashboard светофоры будут “знать” о существовании службы SLA-ON Probe на соответствующих станциях сети.

При поиске зондов и светофоров зондов с использованием окна поиска программы, наличие установленной службы SLA-ON Probe на станциях сети также определяется. При размещении найденных зондов и светофоров в карты топологии, объекты зондов в картах также будут “знать” о существовании службы SLA-ON Probe на этих станциях.

Для выбранного в карте Dashboard светофора или в карте топологии ProLAN зонда, в диалоге просмотра/изменения свойств объекта, Вы можете увидеть, присутствует ли на станции сети установленная служба ProLAN SLA-ON Probe. Если опция **“SLA-ON Probe присутствует”** выключена, то служба Remote Probe не установлена или не была найдена на данной станции (либо опция была выключена пользователем). Вы можете самостоятельно попытаться обнаружить присутствие службы SLA-ON Probe в диалоге свойств объекта, задав номер порта управления службой (по умолчанию 7002) и нажав на кнопку **“Проверка...”**. Если служба SLA-ON Probe будет обнаружена, то программа сообщит имя и версию программного обеспечения службы. Опция **“SLA-ON Probe присутствует”** может быть включена Вами принудительно, например, если ранее на данной станции служба отсутствовала, но теперь установлена. При этом нет необходимости включать эту опцию для всех светофоров карты Dashboard или зондов в картах топологии, которые имеют один и тот же IP адрес зонда сети. Достаточно это сделать для одного объекта любой карты проекта.

При выборе в карте Dashboard светофора или в карте топологии ProLAN зонда, в свойствах которого задано присутствие службы SLA-ON Probe, Вы можете вызвать консоль управления SLA-ON Probe для данной станции сети.

Выполните любое удобное для Вас действие:

- В панели инструментов нажмите кнопку 
- Нажмите клавишу **F9**.
- Щелкните правой кнопкой мыши на значке объекта в карте. В контекстном меню выберите пункт **Консоль SLA-ON Probe**
- В меню программы выберите пункт **Вид** ⇨ **Консоль SLA_ON Probe**

Вид окна консоли управления показан на рисунке:

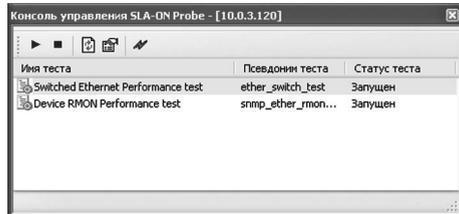


РИСУНОК 5.30. Окно консоли управления SLA-ON Probe

Действия, выполняемые в консоли управления SLA_ON Probe, в данном руководстве не рассматриваются.

Закреть окно консоли можно, нажав на кнопку  в области заголовка окна или на клавишу **Esc**.

ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ УДАЛЕННОГО КОМПЬЮТЕРА

В картах топологии для объектов *ProLAN зонд* и *Агент управления*, в картах MoM для устройств типа станция сети, в свойствах объекта можно включить поддержку режима включения питания компьютера по сети. Другими словами, если сетевая карта удаленного компьютера сети, на котором установлен ProLAN зонд или агент управления, поддерживает технологию **Magic Packet**, то, задав в свойствах объекта на карте этот режим, Вы получаете возможность удаленно включать питание компьютера.

Например, для нашего проекта *MyProject*, в карте *Remote Control* присутствуют три объекта агентов удаленного управления.



РИСУНОК 5.31. Агент управления в карте недоступен

В данный момент объект *ARCHIVE-PHL* недоступен и отображается блеклым серым цветом. Ранее, в свойствах объекта, была задана поддержка режима включения питания по сети и определен MAC-адрес сетевой карты компьютера. Если известно, что сеть исправна, то чтобы убедиться, что компьютер действительно не включен, сначала пошлем *icmp-ping* на станцию. Выполните любое удобное для Вас действие:

- Щелкните правой кнопкой мыши на значке объекта. В контекстном меню выберите пункт **Послать Ping на хост**
- В меню программы выберите пункт **Объект** ⇨ **Послать Ping на хост**

Если станция ответит, то будет показано сообщение вида:

Время отклика хоста 4мс.
Количество прыжков 2.

В этом случае, очевидно, что компьютер работает, но не установлена служба агента удаленного управления, либо служба SLA-ON Agent Service NPM редакции с SNMP расширением, если команда ping производится для объекта ProLAN зонд в карте топологии.

Если хост не ответит, то будет показано сообщение:

Хост не отвечает или маршрут отсутствует.

В этом случае Вы можете включать питание удаленного компьютера.

Выполните любое удобное для Вас действие:

- Щелкните правой кнопкой мыши на значке объекта. В контекстном меню выберите пункт **Включить питание**

- В меню программы выберите пункт **Объект** ⇨ **Включить питание**

Будет показано сообщение вида:

**Команда на включение питания компьютера была успешно послана.
После загрузки операционной системы компьютер будет доступен.**

ИНТЕГРАЦИЯ С АНАЛИЗАТОРОМ ПРОТОКОЛОВ OBSERVER™

Если на вашем компьютере установлен анализатор сетевых протоколов Observer™ компании Network Instruments, то приложение SLA-ON Operations может с ним взаимодействовать.

Непосредственно из SLA-ON Operations, выделив в карте интересующие Вас объекты, Вы можете устанавливать фильтры и стартовать захват пакетов программой Observer.



Примечание: Описание работы с Observer™, выполнение пользователем действий по конфигурации фильтров и захвату пакетов станций см. в руководстве пользователя по Observer™.

Вызов Observer™ может быть произведен для объектов карт топологии и MoM. Каждая карта топологии или MoM, из которой Вы планируете вызывать Observer должна иметь привязку (быть ассоциирована) к одному из экземпляров зонда Observer™.

Ассоциирование карты с экземпляром зонда Observer™

Активизируйте карту топологии или MoM. Щелкните правой кнопкой мыши на области карты окна топологии или на области списка устройств карты MoM. В контекстном меню укажите **Observer™** ⇨ **Ассоциировать экземпляр зонда с картой**. Ожидайте загрузки приложения Observer™ и появления диалога со списком зондов Observer™. Выберите в списке нужный Вам экземпляр зонда и нажмите **OK**. Сохраните проект.



Примечание: Привязку карты к экземпляру зонда достаточно произвести один раз. При необходимости, в любой момент можно привязать карту к другому зонду.

Установка фильтров для объектов карт

Выделите в карте топологии или в списке устройств карты MoM объект или объекты, для которых хотите установить фильтр в Observer™. Щелкните правой кнопкой мыши на любом из выделенных объектов карты. В контекстном меню выберите **Observer™ ⇨ Установить фильтр для станции(ий)**, либо **Observer™ ⇨ Установить фильтр для пары станций**.

Ожидайте загрузки приложения Observer™. Если ранее, с картой не был ассоциирован экземпляр зонда, то появится диалог со списком зондов Observer™. Укажите нужный и нажмите **OK**.

Появится диалог конфигурации фильтра. Выполните конфигурацию фильтра и нажмите **OK**.

Фильтр будет установлен, но процесс захвата не будет стартован.

Захват пакетов станций

Выделите в карте топологии или в списке устройств карты MoM объект или объекты, для которых хотите начать захват пакетов в Observer™. Щелкните правой кнопкой мыши на любом из выделенных объектов карты. В контекстном меню выберите **Observer™ ⇨ Начать захват пакетов станции(ий)**, либо **Observer™ ⇨ Начать захват пакетов пары станций**.

Ожидайте загрузки приложения Observer™. Если ранее, с картой не был ассоциирован экземпляр зонда, то появится диалог со списком зондов Observer™. Укажите нужный и нажмите **OK**.

Появится диалог конфигурации фильтра. Выполните конфигурацию фильтра и нажмите **OK**.

Будет установлен фильтр захвата пакетов и стартован процесс захвата.

БУФЕР ОБМЕНА ПРОГРАММЫ

Буфер обмена программы используется:

- При копировании или перемещении объектов типа *ProLAN зонд, светофор зонда, комбинированный светофор и агент удаленного управления* из одной карты топологии в другую.

- При копировании или перемещении объектов типа *агент удаленного управления* из карты топологии в карту MoM и обратно.
- При копировании светофоров из карты *Dashboard* в карту топологии.
- При добавлении объектов *ProLAN зонд, светофор зонда, комбинированный светофор* из окна поиска в карты топологии.
- При добавлении объектов *агент удаленного управления* из окна поиска в карты топологии и карту MoM.

В буфер обмена помещаются не сами объекты, а ссылки на объекты, поэтому при удалении из карты или окна поиска этих объектов, а также при закрытии проекта, данные в буфере обмена теряются.

Перемещение объектов отличается от копирования тем, что при перемещении, объект вырезается (удаляется) из карты-источника и помещается в карту-приемник. При копировании объект остается в источнике, а копия объекта помещается в приемник.

Для **копирования** объектов:

- Выберите в исходной карте-источнике или окне поиска объект или объекты.
- В панели инструментов нажмите кнопку  или комбинацию клавиш **Ctrl** и **C**, либо используйте команду **Копировать** контекстного меню по щелчку правой кнопки мыши на одном из выбранных объектов.
- Перейдите в карту-приемник.
- В панели инструментов главного окна нажмите кнопку  или комбинацию клавиш **Ctrl** и **V**, либо используйте команду **Вставить** контекстного меню по щелчку правой клавиши мыши на области окна карты.

Для **перемещения** объектов из одной карты в другую:

- Выберите в карте-источнике объект или объекты.
- В панели инструментов нажмите кнопку  или комбинацию клавиш **Ctrl** и **X**, либо используйте команду **Вырезать**

контекстного меню по щелчку правой кнопки мыши на одном из значков выбранных объектов.

- Перейдите в карту-приемник.
- В панели инструментов главного окна нажмите кнопку  или комбинацию клавиш **Ctrl** и **V**, либо используйте команду **Вставить** контекстного меню по щелчку правой клавиши мыши на области окна карты.



Примечание: Альтернативой буферу обмена, при копировании и перемещении объектов, является метод перетаскивания мышью выбранных объектов на область окна карты. При этом, если клавиша **Ctrl** нажата, то происходит копирование объектов, если отпущена - то перемещение.

ЭКСПОРТ И ИМПОРТ, АРХИВЫ ПРОЕКТОВ

Экспорт и импорт

Экспорт и импорт проектов применяется для перенесения проектов на другие компьютеры или в списки проектов других пользователей системы, а также для сохранения резервных копий проектов. Экспортированный проект представляет собой дисковый файл в формате файла реестра, который может быть скопирован на носитель.

Для экспорта (сохранения) текущего проекта:

- Сохраните изменения проекта, если таковые были сделаны.
- Выберите пункт меню **Опции** ⇨ **Экспорт/импорт** ⇨ **Экспортировать проект в файл...**, либо в окне проекта щелкните правой кнопкой мыши на списке карт и в контекстном меню выберите **Экспортировать проект...**
- В окне диалога “*Экспорт проекта в файл данных*” укажите папку и имя файла и нажмите кнопку **Сохранить**.

Для импорта (восстановления) проекта из файла данных:

- Выберите пункт меню **Опции** ⇨ **Экспорт/импорт** ⇨ **Импортировать проект из файла...**
- В окне диалога “*Импорт проекта из файла данных*” выберите файл экспортированного проекта и нажмите кнопку **Открыть**.

- При успешном завершении процедуры импорта, импортированный проект будет открыт программой.

Архивирование и восстановление из архива

Архивирование и восстановление из архива применяется для перенесения всего списка проектов пользователя на другие компьютеры или в списки других пользователей системы, а также для сохранения резервных копий проектов. Архив проектов представляет собой дисковый файл в формате файла реестра, который может быть скопирован на носитель.

Для создания архива проектов:

- Выберите пункт меню **Опции** ⇨ **Экспорт/импорт** ⇨ **Архивировать все проекты...**
- В окне диалога “*Сохранение архива проектов*” укажите папку и имя файла (по умолчанию программа предлагает имя файла синтезированное из номеров года, месяца и дня) и нажмите кнопку **Сохранить**.

Для восстановления проектов из архива:

- Закройте текущий проект, если таковой имеется.
- Выберите пункт меню **Опции** ⇨ **Экспорт/импорт** ⇨ **Восстановить из архива...**
- В окне диалога “*Восстановление проектов из архива*” выберите файл архива и нажмите кнопку **Открыть**.
- При успешном завершении процедуры восстановления, все проекты из файла архива будут перенесены в список проектов пользователя.

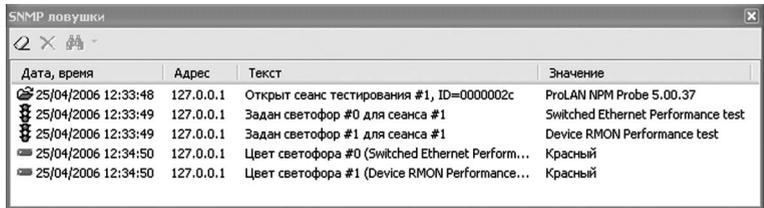
ПРИЕМ SNMP ЛОВУШЕК

SNMP ловушки это сообщения, отсылаемые ProLAN зондами на компьютеры администраторов, при наступлении некоторых событий. Программа SLA-ON Operations принимает SNMP ловушки и отображает их в списке принятых ловушек окна **SNMP ловушки**.

Настройки приема SNMP ловушек подробно описаны в разделе Настройки программы SLA-ON Operations. Закладка SNMP ловушки.

Чтобы показать в интерфейсе программы окно SNMP ловушек нажмите на кнопку  панели в нижней части окна программы.

Внешний вид окна SNMP ловушек показан на рисунке 5.32.



Дата, время	Адрес	Текст	Значение
25/04/2006 12:33:48	127.0.0.1	Открыт сеанс тестирования #1, ID=0000002с	ProLAN NPM Probe 5.00.37
25/04/2006 12:33:49	127.0.0.1	Задан светофор #0 для сеанса #1	Switched Ethernet Performance test
25/04/2006 12:33:49	127.0.0.1	Задан светофор #1 для сеанса #1	Device RMON Performance test
25/04/2006 12:34:50	127.0.0.1	Цвет светофора #0 (Switched Ethernet Perform...	Красный
25/04/2006 12:34:50	127.0.0.1	Цвет светофора #1 (Device RMON Performance...	Красный

РИСУНОК 5.32. Окно SNMP ловушек программы SLA-ON Operations

Список принятых ловушек содержит столбцы:

НАЗВАНИЕ СТОЛБЦА	ОПИСАНИЕ
Дата, время	Дата и время приема ловушки. Слева от даты отображается значок, связанный с типом события, по которому была отправлена ловушка.
Адрес	IP адрес станции ProLAN зонда, отправившего SNMP ловушку.
Текст	Текст, поясняющий событие, по которому была отправлена ловушка.
Значение	Дополнительное поле, отображающее детали события.

ТАБЛИЦА 5.11. Список принятых ловушек

Глава 6. Сбор статистики и просмотр значений метрик

МЕТРИКИ ЗОНДОВ И СВЕТОФОРОВ

В сеансе тестирования, **ИИ** регистрирует некоторое количество метрик и светофоров. В процессе работы, **ИИ** периодически сообщает службе *SLA-ON агент* текущие значения метрик. На основании полученных значений, по заданному для каждого светофора набору правил, производится расчет цвет светофоров сеанса. Для расчета цвета светофора, могут использоваться не все метрики сеанса, а только их часть.

Метриками зонда являются все метрики, всех сеансов тестирования, включая светофоры, которые также можно рассматривать как метрики, со значениями цветов светофоров.

Метриками светофора являются метрики сеанса тестирования, значения которых используются для расчета цвета светофора. В метрики светофора также входит метрика с именем самого светофора.

Просмотр списка метрик светофора

Выберите объект светофора в карте топологии или в карте *Dashboard*. Щелкните правой кнопкой мыши на светофоре и в контекстном меню выберите пункт **Список метрик...**, либо меню программы выберите пункт **Вид** ⇒ **Список метрик...**

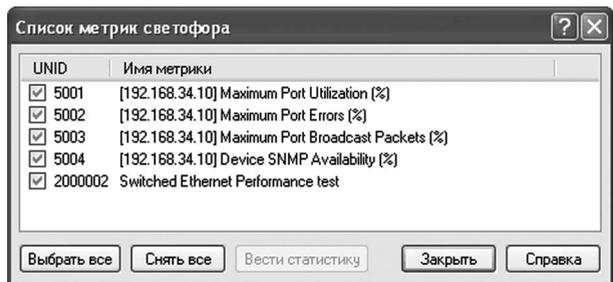


РИСУНОК 6.1. Список метрик светофора

Каждая метрика в списке имеет уникальный цифровой идентификатор внутри сеанса (UNID) и имя метрики. В данном случае, в список метрик светофора входят 4 метрики сеанса, а также метрика самого светофора с именем *Switched Ethernet Performance test*. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

Просмотр списка метрик зонда

Выберите объект зонда в карте топологии. Щелкните правой кнопкой мыши на значке зонда и в контекстном меню выберите пункт **Список метрик...**, либо меню программы выберите пункт **Вид** ⇒ **Список метрик...**

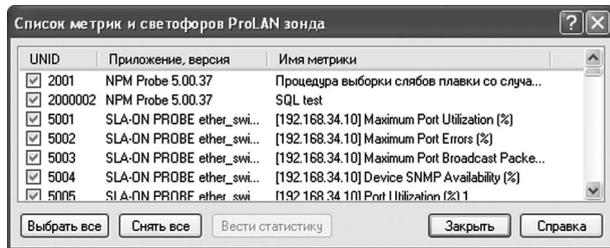


РИСУНОК 6.2. Список метрик ProLAN зонда

В списке метрик зонда значительно больше метрик. Кроме того, в столбце *Приложение, версия*, дополнительно отображается наименование и версия **ИИ**, в котором зарегистрирована метрика.

СБОР СТАТИСТИКИ ЗНАЧЕНИЙ МЕТРИК

Непосредственно сбором текущих значений метрик зондов и светофоров, записью значений в консолидированную базу данных занимается приложение **NPM StatKeeper**. Описание этого приложения не включено в данный документ.

Программа SLA-ON Operations формулет и передает программе NPM StatKeeper задания на сбор и запись в базу данных значений метрик.

Задача: Сформировать задания для сбора статистики метрик светофора HP5324 карты *Remote Probes*.

Действия:

1. Убедитесь, что программа *StatKeeper* загружена.
2. Выберите в карте *Remote Probes* светофор *HP5324*.
3. Задайте команду просмотра статистики метрик для светофора, как это описано в предыдущем разделе.
4. В диалоге *Список событий светофора* (Рис. 6.1) задания формуруются для метрик, отмеченных в списке. Т.к. нам необходимо собирать статистику всех метрик светофора, то оставьте отмеченными все записи метрик. Нажмите кнопку **Вести статистику**.
5. При успешном формировании заданий, будет выдано сообщение: *Добавлены или обновлены задания на сохранение в базе данных статистики 5 метрик светофора*. Нажмите кнопку **ОК**.
6. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

Если в программе *StatKeeper* открыта база данных, то автоматически начнется процесс сбора значений метрик с ProLAN зонда и запись в базу данных.



Примечание: Для формирования заданий Вы можете также использовать светофоры карты **Dashboard**.

Для формирования заданий на сбор статистики значений метрик ProLAN зонда:

- Выберите в карте ProLAN зонд.
- Дальнейшие действия аналогичны, описанным выше.

ПРОСМОТР СТАТИСТИКИ МЕТРИК

Для просмотра статистики значений метрик зондов и светофоров необходимо:

1. Чтобы приложение *StatKeeper* некоторое время вело сбор и запись в базу данных статистики значений метрик зонда или светофора.
2. В настройках программы *SLA-ON Operations*, на закладке *База данных*, был задан тип программы просмотра

(*TrendViewer*, *TrendAnalyst* или *TrendViewer.NET*) и путь к выполняемому файлу.

Выберите в карте ProLAN зонд или светофор, статистику значений метрик которого Вы желаете смотреть. Далее выполните любое удобное для Вас действие:

- Нажмите клавишу **F3**.
- Щелкните правой кнопкой мыши на значке объекта. В контекстном меню выберите пункт **Смотреть статистику метрик**
- В меню программы выберите пункт **Вид** ⇨ **Смотреть статистику метрик**

Глава 7. Управление локальной службой

НАСТРОЙКА ЛОКАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ SLA-ON AGENT SERVICE

Примечание: Если Вы используете программу SLA-ON Operation из состава дистрибутивов QuTester, RemoteHands или не являетесь администратором системы, то можете пропустить этот раздел.

В данном разделе приводятся сведения о возможностях детальной настройки локальной службы SLA-ON Agent Service, которые необходимы администратору системы при изменении настроек по умолчанию. Следует также отметить, что при запуске тестов ProLAN зондов из состава пакетов QuTester, NPM Probe Plus и NPM Analyst, значительная часть параметров настраивается непосредственно из приложений-источников информации.

Нажмите кнопку **Локальная служба** панели, в нижней части окна приложения. Будет показано окно *Управление локальной службой SLA-ON*.

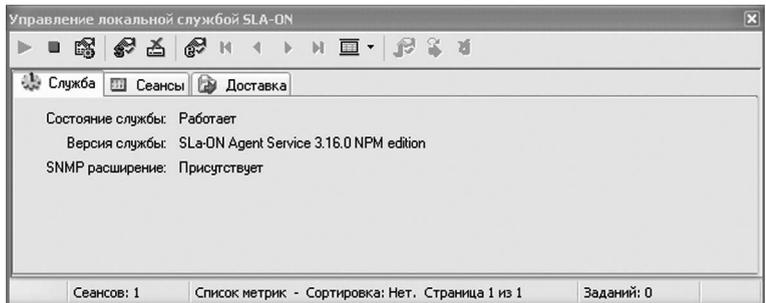


РИСУНОК 7.1. Окно управления локальной службой SLA-ON. Закладка «Служба»

Закладка **Служба** показывает текущее состояние локальной службы SLA-ON Agent Service, ее версию и редакцию. Если служба работает и имеет NPM редакцию, то отображается также

наличие или отсутствие SNMP расширения службы (ProLAN SNMP агента).

Для запуска службы в работу используйте кнопку  панели инструментов или команду меню **ЛокалСлужба** ⇨ **Служба SLA-ON** ⇨ **Запустить**. Если на Вашем компьютере установлены и NPM и стандартная редакция службы, то в появившемся окне диалога, укажите, какую редакцию службы необходимо стартовать.

Для остановки работы службы используйте кнопку  или команду меню **ЛокалСлужба** ⇨ **Служба SLA-ON** ⇨ **Остановить**

Для настройки службы используйте кнопку  или команду меню **ЛокалСлужба** ⇨ **Служба SLA-ON** ⇨ **Изменить настройки**

Диалог настроек имеет несколько закладок:

Общие

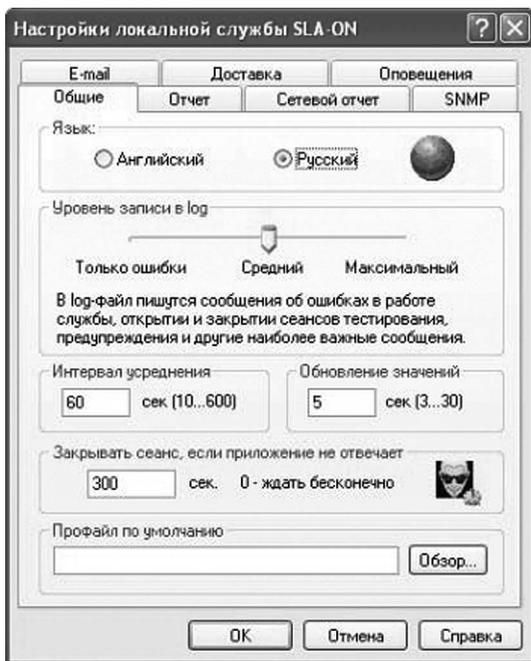


РИСУНОК 7.2. Закладка “Общие” настроек локальной службы SLA-ON

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Английский / Русский	Задаёт язык интерфейса пользователя и вывода сообщений в log-файл.
Уровень записи в log:	Задаёт состав текстовых сообщений, записываемых локальной службой SLA-ON в дисковый файл по ходу своей работы.
Только ошибки	В log-файл записываются только сообщения об ошибках в работе службы.
Средний	В log-файл пишутся сообщения об ошибках в работе службы, открытии и закрытии сеансов тестирования, предупреждения и другие наиболее важные сообщения.
Максимальный	В log-файл пишутся сообщения, с максимальной степенью детализации. Рекомендуется устанавливать только для режима отладки.
Интервал усреднения	Задаёт значение интервала времени, на котором производится усреднение значений метрик, получаемых от ИИ . Диапазон допустимых значений от 10 до 600 секунд. Заданное значение используется, если в сеансе тестирования не будет явно задано конкретное значение интервала усреднения данных.
Обновление значений	Задаёт периодичность обновления текущих значений, получаемых от ИИ и отображаемых на закладке Сеансы окна управления локальной службой. Диапазон допустимых значений от 3 до 30 секунд.
Закрывать сеанс, если приложение не отвечает	Служба SLA-ON может периодически проверять работоспособность приложения ИИ в сеансе тестирования специальными запросами. Если ИИ не отвечает на запрос в течение заданного времени, то служба закрывает сеанс. Задаваемое в этой опции значение определяет максимальное время (в секундах) ожидания ответа ИИ на запрос службы. При задании значения 0, служба будет ожидать ответа бесконечно долго.
Профайл по умолчанию	Задаёт файл, содержащий набор правил, на основании которых производится оценка “качества” работы компонентов ИС, оборудования, сервисов и пр. Заданный по умолчанию профайл будет использован, если в сеансе тестирования конкретный профайл не будет явно задан.
Обзор...	Кнопка открывает окно диалога выбора профайла в папках Вашего компьютера.

ТАБЛИЦА 7.1. Описание опций закладки “Общие” диалогового окна “Настройки локальной службы SLA-ON”

Отчет

На закладке настраиваются параметры локальных отчетов, формируемых во время работы сеансов тестирования. Значения параметров являются значениями по умолчанию, и используются, когда **ИИ** в сеансе тестирования не задает конкретные значения.



РИСУНОК 7.3. Закладка “Отчет” настроек локальной службы SLA-ON

ОПЦИЯ

ОПИСАНИЕ

Создавать новые порции отчета:

На протяжении сеанса тестирования, отчет может формироваться единым, постоянно растущим файлом, либо отдельными файлами (порциями отчета). Вы можете задать, либо отменить опции создания новых порций отчета по следующим критериям:

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
По достижении размера	Если опция разрешена, то новая порция отчета будет создаваться по достижении заданного размера последней формирующейся порции. В поле ввода в этом случае необходимо задать максимальный размер порции. Диапазон допустимых значений от 32 до 20480 КБайт.
По времени, каждые...	Если опция разрешена, то новая порция отчета будет создаваться с заданной периодичностью, по времени. В поле ввода в этом случае необходимо задать интервал времени. Диапазон допустимых значений от 10 до 4320 минут.
Создавать локальные отчеты по умолчанию	Если опция разрешена, то локальные отчеты будут создаваться, если в сеансе тестирования явно не будет указано противоположное. Если опция запрещена, то локальные отчеты не будут создаваться, если в сеансе тестирования явно не будет указано противоположное.
Папка локальных отчетов по умолчанию	В заданной папке будут создаваться локальные отчеты, если в сеансе тестирования не будет задана другая папка. Папка должна размещаться на жестком диске компьютера.
Обзор...	Кнопка открывает окно обзора папок Вашего компьютера.
Принудительный сброс буфера файла на диск	Задаёт периодичность сноса буфера файла отчета на диск без закрытия файла, что гарантирует сохранение информации, например в случае неожиданного отключения питания или зависания Вашего компьютера. Диапазон допустимых значений от 0 до 60 секунд. При задании значения 0, периодичность определяется операционной системой.

ТАБЛИЦА 7.2. Описание опций закладки “Отчет” диалогового окна “Настройка локальной службы SLA-ON”

Сетевой отчет

Закладка присутствует в диалоге настроек, если служба SLA-ON имеет **NPM** редакцию. На закладке настраиваются параметры сетевых отчетов, формируемых во время работы сеансов тестирования. Значения параметров являются значениями по умолчанию, и используются, когда **НИ** в сеансе тестирования не задает конкретные значения.

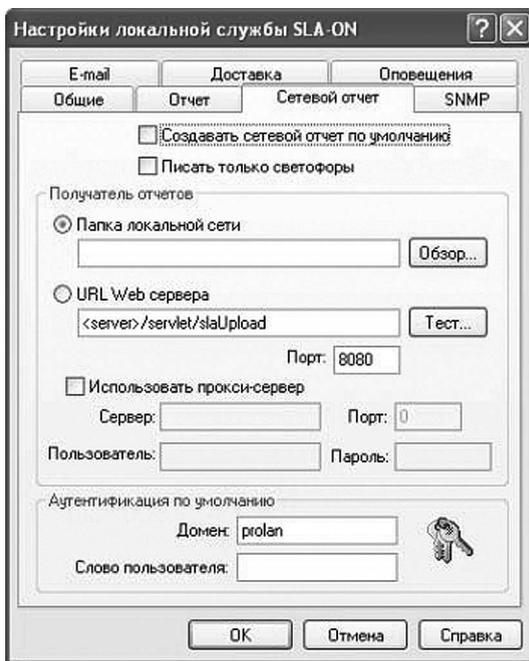


РИСУНОК 7.4. Закладка “Сетевой отчет” настроек локальной службы

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Создавать сетевой отчет по умолчанию	Если опция разрешена, то сетевые отчеты создаются, если в сеансе тестирования явно не будет задано противоположное. Если опция запрещена, то сетевые отчеты не создаются, если в сеансе явно не будет задано противоположное.
Писать только светофоры	Если опция разрешена, то в сеансе тестирования, в сетевые отчеты пишутся только значения светофоров, рассчитываемых из данных метрик. Значения метрик в отчет не пишутся.
Получатель отчетов	Сетевой отчет может пересылаться либо на сервер локальной сети, либо на Web сервер. Задайте тип получателя сетевых отчетов по умолчанию и дополнительные реквизиты для выбранного типа получателя.

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Папка локальной сети	Сетевой отчет будет пересылаться по протоколу SMB на сервер локальной сети. В поле ввода задается путь к сетевой папке в формате: <диск>:\<каталог>[\<каталог>] или <имя сервера>\<ресурс>[\<каталог>]
Обзор...	Кнопка открывает окно обзора папок Вашего компьютера и локальной сети.
URL Web сервера.	Сетевой отчет будет пересылаться по http на Web сервер сети Intranet или Internet. В поле ввода задается URL сервера.
Порт	Номер порта Web сервера. Если значение отсутствует, или задано 0, то используется порт 8080.
Использовать прокси-сервер	Если опция включена, то для доступа к URL Web сервера будет использован прокси-сервер, реквизиты которого задаются ниже. В противном случае доступ к URL Web сервера выполняется напрямую.
Сервер	Доменное имя или IP адрес прокси-сервера.
Порт	Номер порта прокси-сервера. Если значение не задано, или задано 0, то используется номер порта Web сервера.
Пользователь	Если прокси-сервер требует аутентификации пользователей, то в поле необходимо ввести имя пользователя.
Пароль	Пароль пользователя в системе аутентификации прокси-сервера.
Тест...	Кнопка проверки возможности получения Web сервером сетевых отчетов, по введенным реквизитам Web сервера, прокси-сервера и имени домена.
Аутентификация по умолчанию:	
Домен	Задает имя группы ProLAN зондов, к которой принадлежит зонд данной станции. Список доменов и зондов поддерживается на Web сервере.
Слово пользователя	Не обязательный параметр. Используется при создании конечного имени файла отчета на сетевом ресурсе.

ТАБЛИЦА 7.3. Описание опций закладки “Сетевой отчет” диалогового окна “Настройки локальной службы SLA-ON”

SNMP

Закладка присутствует в диалоге настроек, если служба SLA-ON имеет **NPM** редакцию. Опции закладки позволяют настроить отсылку SNMP ловушек (специальных видов сообщений), отправляемых локальной службой SNMP на компьютер(ы) администра-

тора, при изменении цветов светофоров по ходу сеансов тестирования и других событиях.



Примечание: Детали настройки программного обеспечения компьютера для отсылки и приема SNMP ловушек смотрите в руководстве по настройке SNMP агента операционной системы Windows.

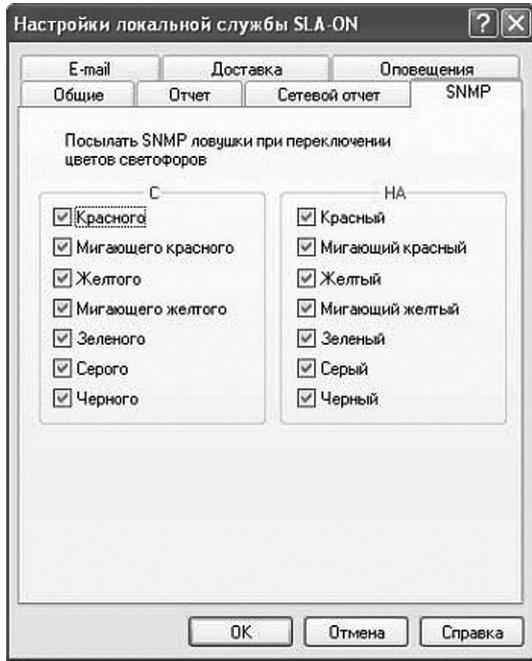


РИСУНОК 7.5. Закладка “SNMP” настроек локальной службы

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Группа “С” и Группа “НА”	При изменении цвета светофора, с одного из выбранных в группе “С”, на один из выбранных в группе “НА”, будет отправлена SNMP ловушка.

ТАБЛИЦА 7.4. Описание опций закладки “SNMP” диалогового окна “Настройка локальной службы SLA-ON”

E-Mail

На закладке настраиваются параметры отправки сообщений по электронной почте во время работы сеансов тестирования. Данные значения являются значениями по умолчанию, и используются в случае, когда **ИИ** не задает конкретные значения опций.



РИСУНОК 7.6. Закладка “E-mail” настроек локальной службы

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Сервер отправки	Имя, доменное имя или IP адрес сервера отправки электронной почты (SMTP сервер).
Отправитель	Почтовый адрес отправителя.
Получатель	Почтовый адрес получателя сообщений. Допускается ввод списка адресов, разделяемых символами ; или пробелом.

ТАБЛИЦА 7.5. Описание опций закладки “E-mail” диалогового окна “Настройки локальной службы SLA-ON”

Доставка

Опции закладки позволяют настраивать отправку новых данных сетевых отчетов для локальной службы SLA-ON имеющей **NPM** редакцию.

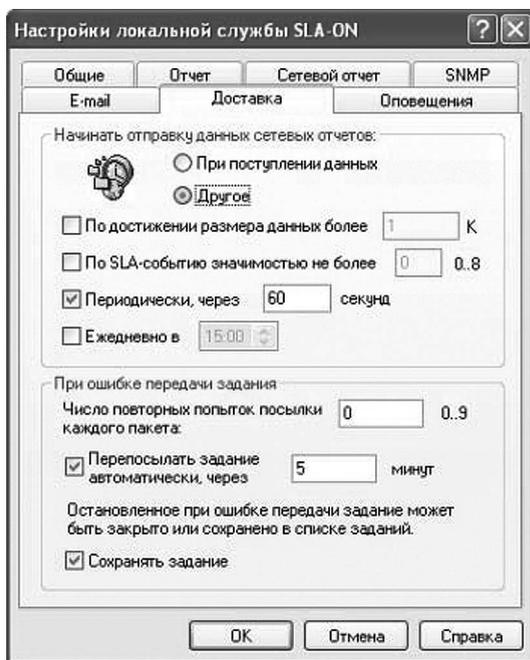


РИСУНОК 7.7. Закладка «Доставка» настроек локальной службы

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Начинать отправку данных сетевых отчетов	Задаёт критерий отправки новых данных сетевых отчетов, отправляемых на сервер локальной сети или Web сервер.
При поступлении данных	Если опция выбрана, то данные сетевого отчета отправляются сразу же при поступлении данных в отчет.
Другое	Задаёт набор прочих критериев отсылки данных:
По достижении размера данных более...	Если опция разрешена, то отправка производится, когда размер еще не посланных данных превышает заданное значение. В поле ввода необходимо задать максимальный размер не посланных данных, в КБайт.

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
По SLA-событию, значимостью не более	Данная опция предназначена для использования разработчиками программного обеспечения с поддержкой технологии SLA-ON, что выходит за рамки данного документа.
Периодически, через ... секунд	Если опция разрешена, то отправка производится с заданной периодичностью.
Ежедневно в ...	Если опция разрешена, то отправка производится ежедневно в заданное время.
При ошибке передачи задания	Группа опций позволяет настраивать действия, выполняемые локальной службой SLA-ON при ошибках передачи сетевых отчетов или отправки сообщений по электронной почте.
Число повторных попыток отправки каждого пакета	Используется только при отсылке сетевых отчетов на Web сервер. Задаёт число попыток отправки http пакета, содержащего данные отчета, до фиксации ошибки отправки и перевода задания на отработку в состояние "Ошибка". Диапазон допустимых значений от 0 до 9. Т.к. по умолчанию в системе таймаут приема-передачи для протокола http задается достаточно большим, то не рекомендуется задавать значения более 3.
Перепосылать задание автоматически, через ... минут	Если опция разрешена, то для заданий на отработку сетевых отчетов или e-mail сообщений, остановленных по ошибке отправки, автоматически предпринимается попытка перепосылки через заданное количество минут.
Сохранять задание	Если опция включена, то задания на отработку, остановленные по ошибке отправки, сохраняются в списке заданий при останове службы SLA-ON и при следующем старте службы будут предприняты попытки перепосылки. Если опция выключена, то при останове службы, задания снимаются (удаляются).

ТАБЛИЦА 7.5. Описание опций закладки "Доставка" диалогового окна "Настройка локальной службы SLA-ON"

Оповещения

Оповещения (Alarms) генерируются службой SLA-ON ProLAN зонда по событиям изменения цветов светофоров. Поддерживаются следующие типы Оповещений:

- Отсылка письма по электронной почте по листу рассылки
- Запуск внешних программ с параметрами
- Проигрывание звуковых файлов
- Посылка сообщений "911 Help"

- Запуск VB или Java скриптов

Оповещения также подразделяются на:

- **Оповещения по умолчанию.** Применяются ко всем светофорам зонда, независимо от приложения, версии и имени светофора ИИ.
- **Целевые оповещения.** Применяются только для светофоров, имена которых соответствуют маске имени светофора, и название приложения и версии приложения ИИ соответствуют маскам приложения и версии.

Для каждого светофора зонда при старте теста, а также при изменении заданных в настройках Оповещений, производится подбор целевых оповещений, по маскам соответствия имен светофора, приложения и версии ИИ. Если не будет подобрано ни одного целевого оповещения, то для такого светофора будут использоваться все оповещения по умолчанию.

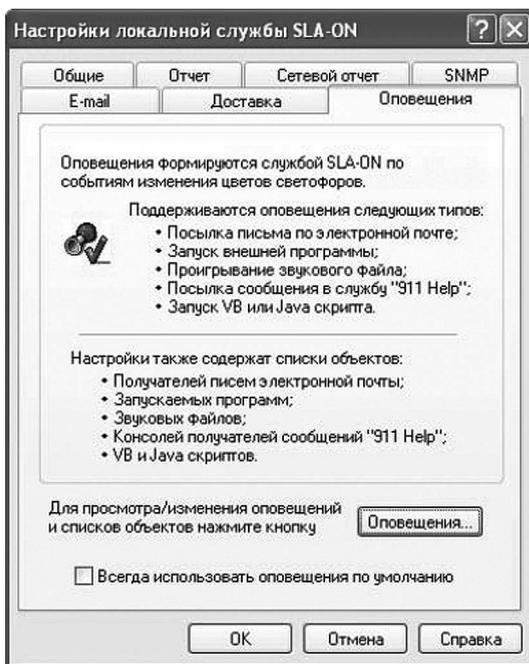


РИСУНОК 7.8. Закладка "Оповещения" настроек локальной службы

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Оповещения...	Кнопка вызова диалога “Настройка оповещений” для создания, просмотра и изменения Оповещений.
Всегда использовать оповещения по умолчанию	Если опция включена, то для любого светофора будут использоваться все оповещения по умолчанию, независимо от того, подобраны ли для этого светофора целевые Оповещения или нет.

ТАБЛИЦА 7.6. Описание опций закладки “Оповещение” диалогового окна “Настройки локальной службы SLA-ON”

Нажмите кнопку **Оповещения...**

Настройка Оповещений

Допустим, на ProLAN зонде в данный момент выполняется некий тест, в процессе работы которого непрерывно формируется цвет некоторого светофора. По прошествию очередного интервала усреднения цвет светофора может измениться либо остаться неизменным, по отношению к цвету за предыдущий интервал усреднения. Применяемые к данному светофору Оповещения содержат в себе:

- **Выполняемое** Оповещением **действие** и его параметры в зависимости от типа действия. Например, если действием является отсылка письма по электронной почте, то в параметрах Оповещения содержится описание темы и текста письма.
- **Условие выбора светофора.** Определяет, для каких светофоров данное оповещение будет применяться. Возможно указать, что Оповещение применяется для любых светофоров (Оповещение по умолчанию). В противном случае Оповещение будет применяться к светофорам, для которых имя приложения, версия и имя светофора будут соответствовать маскам имен.
- **Условие срабатывания.** Задаёт один из цветов светофора (красный, мигающий красный, желтый, мигающий желтый, зеленый, серый либо черный). Оповещение срабатывает, когда по истечении интервала усреднения светофор будет иметь заданный цвет. При настройке условия срабатывания можно также опционально указать, что Оповещение будет срабатывать если светофор будет иметь не только заданный цвет, но также и худшие либо лучшие цвета. При этом

худшим цветом является красный, а лучшим – зеленый. Например, если в условии срабатывания задан желтый цвет, с учетом худших цветов, то Оповещение будет срабатывать, когда светофор будет иметь цвета желтый, желтый мигающий или красный. В условии срабатывания также задается число интервалов усреднения (по умолчанию 1), в течение которых светофор непрерывно должен иметь заданный цвет (с учетом заданных худших или лучших цветов) для того, чтобы условие срабатывания выполнилось. Еще одной опцией условия срабатывания является возможность указать, что Оповещение будет генерироваться всякий раз, когда выполняется условие срабатывания, даже если оно генерировалось ранее, и с того момента цвет светофора (с учетом заданных худших или лучших цветов) не изменялся. По умолчанию эта опция не включена. В этом случае, Оповещение, будучи сгенерированным ранее, на последующих интервалах усреднения не генерируется, если с момента последней генерации условие срабатывания непрерывно выполнялось.

- **Список назначения.** Зависит от выполняемого Оповещением действия. Например, если действием является отсылка письма по электронной почте, то список назначения содержит перечень всех получателей письма.

В диалоге “Настройка оповещений”, показанном на рисунке 7.9 производятся все действия по созданию и изменению оповещений, генерируемых службой SLA-ON в процессе работы тестов.

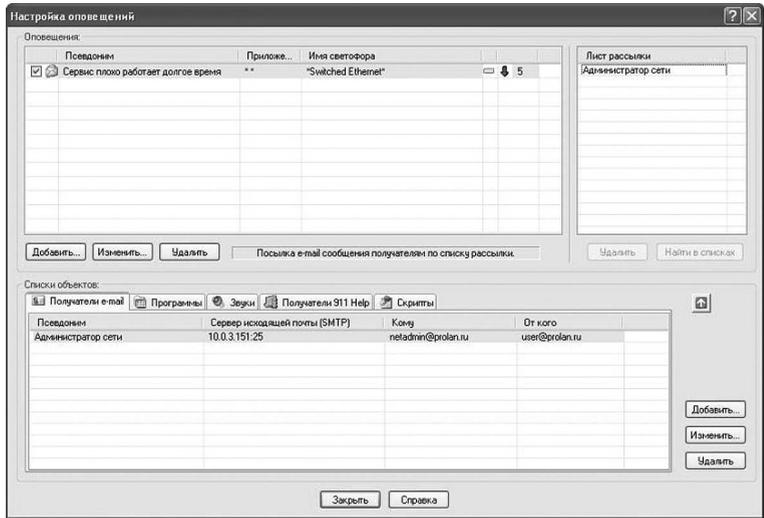


РИСУНОК 7.9. Диалог «Настройка Оповещений»

В верхней части справа диалог содержит *список Оповещений*. Слева от списка Оповещений находится так называемый *Список назначений*. На рисунке 7.9 он “серый”. При выборе в списке Оповещений конкретного Оповещения, в зависимости от выполняемого им действия, список назначений заполняется информацией. Список назначений может содержать:

- **Лист рассылки e-mail** сообщения для Оповещений с типом действия - Отсылка письма по электронной почте. Лист рассылки может содержать один или более псевдоним получателей из *Списка объектов* (нижний список окна диалога) на закладке *Получатели e-mail*.
- **Псевдоним запускаемой программы** для Оповещений с типом действия – запуск внешней программы. Только одна программа может быть запущена при выполнении условия Оповещения. Список всех программ, которые можно выбрать в список назначения, находится в *Списке объектов*, на закладке *Программы*.
- **Псевдоним проигрываемого звукового файла** для Оповещений с типом действия – проигрывание звукового файла. Только один звуковой файл может быть проигран при выполнении условия Оповещения. Список всех звуко-

вых файлов, которые можно выбрать в список назначения, находится в *Списке объектов*, на закладке *Звуки*.

- **Лист рассылки сообщения “911 Help”** для Оповещений с типом действия - Посылка сообщений “911 Help”. Список может содержать один или более псевдоним получателей, из *Списка объектов*, закладка *Получатели 911 Help*.
- **Псевдоним выполняемого скрипта** для Оповещений с типом действия – запуск VB или Java скрипта. Только один скрипт может быть запущен при выполнении условия Оповещения. Список всех скриптов, которые можно выбрать в список назначения, находится в *Списке объектов*, на закладке *Скрипты*.

В нижней части окна диалога размещаются **Списки объектов**, которые на закладках: **Получатели e-mail**, **Программы**, **Звуки**, **Получатели 911 Help** и **Скрипты**, содержит списки всех объектов, которые могут быть включены в список назначения для оповещений соответствующих типов: Отсылка письма по электронной почте, Запуск внешних программ с параметрами, Прогривание звуковых файлов, Посылка сообщений “911 Help”, и Запуск VB или Java скриптов.

Создание нового Оповещения

Нажмите кнопку **Добавить...** расположенную под списком Оповещений. Будет запущен **Мастер создания Оповещений**. Создание нового Оповещения выполняется за 3 или 4 шага (в зависимости от типа создаваемого Оповещения). Выполняйте указанные на страницах Мастера действия. Для перехода на следующий шаг, нажимайте кнопку **Далее >**. Для возврата к предыдущему шагу, нажимайте кнопку **< Назад**.

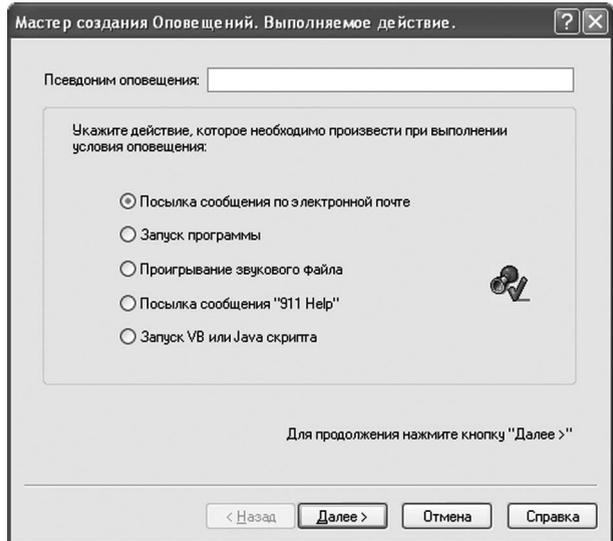
Страница **Выполняемое действие.**

РИСУНОК 7.10. Страница «Выполняемое действие» Мастера создания Оповещений

На этом шаге Вам необходимо задать псевдоним оповещения и указать тип выполняемого действия.

Введите в поле **Псевдоним оповещения** произвольный текст, кратко характеризующий назначение создаваемого оповещения. Например, *Сервис плохо работает долгое время.*

Выберите выполняемое Оповещением действие, например, *Посылка сообщения по электронной почте.* Нажмите кнопку **Далее >**.

Страница **Условие срабатывания.**

На этой странице производится настройка выбора светофора, для которого будет действовать Оповещение, а также настройка параметров условия срабатывания. См. рисунок 7.11.

При включении флага **Для всех светофоров**, создаваемое Оповещение будет действовать для любых светофоров, создаваемых тестами. При выключенном флаге, необходимо указать имена приложения и версии теста, а также имя светофора. В этих

полях Вы можете использовать символы **?** и ***** для обозначения любого символа и любой последовательности символов в данном месте текста. Например, задав в полях **Приложение** и **Версия** символ *****, Вы тем самым распространите действие Оповещения на любые тесты. При задании в поле **Имя светофора** текста ***Switched Ethernet***, Оповещение будет распространяться на все светофоры, в имени которых будет присутствовать текст *Switched Ethernet*.

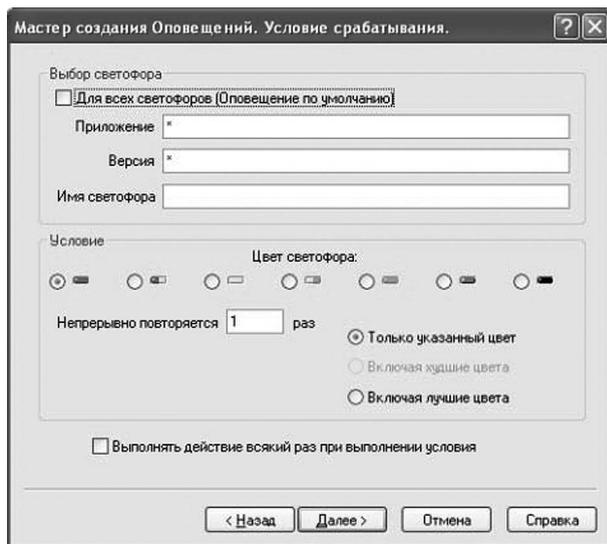


РИСУНОК 7.11. Страница «Условие срабатывания» Мастера создания Оповещений

В группе элементов **Условие** производится настройка условия срабатывания. Выберите цвет светофора, при переключении на который будет срабатывать Оповещение. В поле **Непрерывно повторяется ... раз** задайте число интервалов усреднения, в течение которых светофор должен непрерывно иметь указанный цвет для срабатывания Оповещения. Группа элементов альтернативного выбора: **Только указанный цвет**, **Включая худшие цвета** и **Включая лучшие цвета** дает возможность настроить условие срабатывания при повторении цвета светофора на заданном числе интервалов усреднения либо при точном повторении указанного цвета, либо с учетом худших или лучших цветов светофора.

Нажмите кнопку **Далее >**. В зависимости от типа выполняемого Оповещением действия, будут показаны различные страницы Мастера.

Страница **Формат e-mail сообщения.**

Страница будет показана, если для создаваемого Оповещения задан тип действия - *Посылка сообщения по электронной почте.*

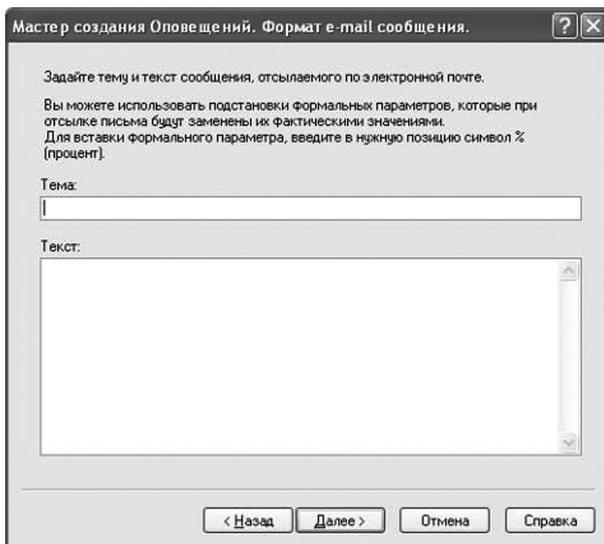


РИСУНОК 7.12. Страница «Формат e-mail сообщения» Мастера создания Оповещений

Поля **Тема** и **Текст** задают соответственно тему и текст письма, отправляемого по электронной почте. Поля могут содержать произвольный текст. В любую позицию Вы можете вставлять формальные параметры, которые при отправке письма будут заменены их фактическими значениями. Для вставки формального параметра введите в нужную позицию символ % (процент) и в контекстном меню выберите нужный формальный параметр из следующего списка:

ФОРМАЛЬНЫЙ ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ
%date%	Подстановка текущей даты, в формате ДД/ММ/ГГГГ
%time%	Текущее время, в формате ЧЧ:ММ:СС
%ipaddr%	Строка с IP адресом станции ProLAN зонда.
%computername%	Имя компьютера станции ProLAN зонда.
%appname%	Наименование приложения ИИ (теста).
%appversion%	Версия приложения
%tname%	Имя светофора.
%colorname%	Текущий цвет светофора в символьном виде и на текущем языке интерфейса ProLAN зонда.
%colorvalue%	Числовое значение, соответствующее текущему цвету светофора: 0 (Красный), 1 (Мигающий красный), 2 (Желтый), 3 (Мигающий желтый), 4 (Зеленый), 5 (Серый), 6 (Черный).
%colorseries%	Число интервалов усреднения, непрерывного выполнения условий Оповещения.
%indicators%	Список индикаторов светофора, имеющих цвет такой же, как у светофора, либо хуже. Каждая строка списка содержит поля: Цвет индикатора, Имя индикатора, Текущее значение индикатора, Знак оператора сравнения и пороговые значения цветов для индикатора: красного, мигающего красного, желтого, мигающего желтого.

ТАБЛИЦА 7.7. Описание формальных параметров

Страница **Формат сообщения “911 Help”**.

Страница будет показана, если для создаваемого Оповещения задан тип действия - *Посылка сообщения “911 Help”*. Сообщение содержит набор полей, в части которых Вы можете использовать как явно заданные строки, так и формальные параметры, которые при формировании сообщения будут заменены фактическими значениями. Для задания в строке формального параметра, введите в нужную позицию строки символ % (процент), и далее выберите имя параметра из списка. Перечень возможных формальных параметров приведен в описании страницы *Формат e-mail сообщения Мастера*.

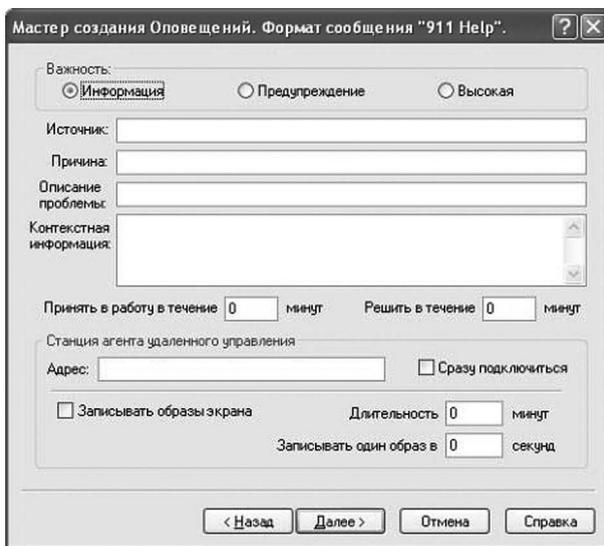


РИСУНОК 7.13. Страница «Формат сообщения “911 Help”» Мастера создания Оповещений

ОПЦИИ	ОПИСАНИЕ
Важность	Выберите одно из значений, характеризующих важность сообщения для получателей: Информация , Предупреждение или Высокая .
Источник	Поле может содержать формальные параметры. В это поле целесообразно (но не обязательно) ввести информацию, характеризующую ИИ, описывающую тест, например <code>%appname% %appversion%: %tname%</code>
Причина	Текст, поясняющий причину отправки сообщения. Может содержать формальные параметры.
Описание проблемы	Текст, описывающий детали проблемы. Может содержать формальные параметры.
Контекстная информация	Эта информация отображается в специальной области панели карты “911 Help”. Может содержать формальные параметры.
Принять в работу в течение ... минут	Задаёт время в течение которого получатель сообщения (администратор) должен начать решать проблему.
Решить в течение ... минут	Время на решение проблемы с момента принятия в работу.

ОПЦИИ	ОПИСАНИЕ
Адрес	Доменное имя или IP-адрес станции, управление которой может взять получатель сообщения. Строка может содержать формальные параметры %ipaddr% или %computername%, которые будут заменены IP адресом либо именем компьютера, на котором работает служба. Вместо адреса станции с агентом управления, поле может содержать адрес любого устройства, сервера и пр., с которым сопряжена проблема.
Сразу подключаться	Признак показа экрана удаленной станции. Если флаг установлен, а в поле адреса задан адрес станции с агентом управления, то по приему сообщения, приложение SLA-ON Operations на станции получателя автоматически производит попытку подключения к удаленной станции и отображает содержимое ее экрана в панели карты 911 Help.
Записывать образы экрана	Признак автоматического начала записи образов экрана удаленной станции на диск удаленной станции. Если флаг установлен, то сообщение дополнительно может задавать частоту и длительность записи. См. также настройки агента управления удаленной станцией, закладка Управление, закладка 911 Help в разделе Управление удаленными устройствами.
Длительность ... минут	Длительность записи образов экрана удаленной станции при подключении к ней со станции получателя сообщения.
Записывать один образ в ... секунд	Задаёт частоту записи образов экрана удаленной станции.

ТАБЛИЦА 7.8. Описание параметров страницы «Формат сообщения “911 Help”»

Страница **Выбор получателей.**

Страница будет показана, если для создаваемого Оповещения задан тип действия - *Посылка сообщения по электронной почте* или *Посылка сообщения “911 Help”*. Диалог содержит список - **Лист рассылки**, в котором отображаются псевдонимы всех получателей (e-mail либо “911 Help” сообщений), которые были внесены в списки объектов потенциальных получателей сообщений соответственно на закладках *Получатели e-mail* и *Получатели 911 Help* в окне диалога *Настройка оповещений*. Выберите (включите флажки) получателей, которым необходимо отсылать сообщение, формируемое создаваемым Оповещением.

В случае, когда список потенциальных получателей пуст, то по окончании работы Мастера, Вы можете создать получателей

в списках объектов и добавить их в лист рассылки созданного Оповещения.

Нажмите кнопку **Готово**, для завершения работы Мастера.

Страница **Выбор программы.**

Страница будет показана, если для создаваемого Оповещения задан тип действия - *Запуск программы*. Диалог содержит список, в котором отображаются псевдонимы всех программ, которые были внесены в списки объектов на закладке *Программы* в окне диалога *Настройка оповещений*. Выберите нужную программу из списка.

В случае, когда список программ пуст, то по окончании работы Мастера, Вы можете создать (описать) программу в списках объектов и добавить ее в список назначения созданного Оповещения.

Нажмите кнопку **Готово**, для завершения работы Мастера.

Страница **Выбор звука.**

Страница будет показана, если для создаваемого Оповещения задан тип действия - *Проигрывание звукового файла*. Диалог содержит список, в котором отображаются псевдонимы всех звуковых файлов, которые были внесены в списки объектов на закладке *Звуки* в окне диалога *Настройка оповещений*. Выберите нужный звук из списка.

В случае, когда список звуков пуст, то по окончании работы Мастера, Вы можете создать звук в списках объектов и добавить его в список назначения созданного Оповещения.

Нажмите кнопку **Готово**, для завершения работы Мастера.

Страница **Выбор скрипта.**

Страница будет показана, если для создаваемого Оповещения задан тип действия - *Запуск VB или Java скрипта*. Диалог содержит список, в котором отображаются псевдонимы всех скриптов, которые были внесены в списки объектов на закладке *Скрипты* в окне диалога *Настройка оповещений*. Выберите нужный скрипт.

В случае, когда список скриптов пуст, то по окончании работы Мастера, Вы можете создать (описать) скрипт в списках объектов и добавить его в список назначения созданного Оповещения.

Нажмите кнопку **Готово**, для завершения работы Мастера.

По окончании работы Мастера создания Оповещений, в список оповещений диалога Настройка оповещений будет добавлена запись нового Оповещения.

Списки объектов

Списки объектов диалога Настройка Оповещений имеют 5 закладок: **Получатели e-mail**, **Программы**, **Звуки**, **Получатели 911 Help** и **Скрипты**, содержащие списки всех объектов, которые могут быть включены в список назначения для оповещений соответствующих типов: *Отсылка письма по электронной почте*, *Запуск внешних программ с параметрами*, *Проигрывание звуковых файлов*, *Посылка сообщений "911 Help"*, и *Запуск VB или Java скриптов*.

Для добавления или редактирования объектов в списках, откройте закладку соответствующего списка. Для добавления нового элемента в список нажмите кнопку **Добавить...** справа от списка объектов. Для редактирования элемента, выберите его в списке и нажмите кнопку **Изменить...** В обоих случаях вид диалогов будет одинаков.

Диалог **добавления/редактирования получателя e-mail сообщений**

Вид окна диалога появляющегося при добавлении нового или редактировании выбранного в списке получателя e-mail сообщений показан на рисунке 7.14.

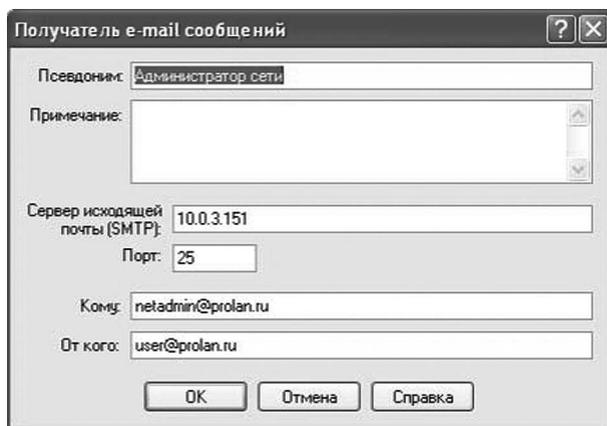


РИСУНОК 7.14. Диалог «Получатель e-mail сообщений»

ОПЦИИ	ОПИСАНИЕ
Псевдоним	Произвольный текст, задаваемый пользователем, кратко характеризующий получателя, например, "Иван Петров".
Примечание	Текст произвольного комментария, содержащий более подробные сведения о получателе.
Сервер исходящей почты (SMTP)	Доменное имя или IP адрес сервера, с которого будет производиться отправка сообщения для данного получателя.
Порт	Номер порта протокола SMTP сервера исходящей почты. По умолчанию и при задании значения 0, принимается номер порта 25.
Кому	E-mail адрес получателя, например, petroff@mysmtp.ru
От кого	E-mail адрес отправителя, например, itsme@mysmtp.ru

ТАБЛИЦА 7.9. Описание параметров диалога «Получатель e-mail сообщений»

Диалог **добавления/редактирования запускаемой программы**

Вид окна диалога появляющегося при добавлении новой или редактировании выбранной в списке запускаемой программы показан на рисунке 7.15.

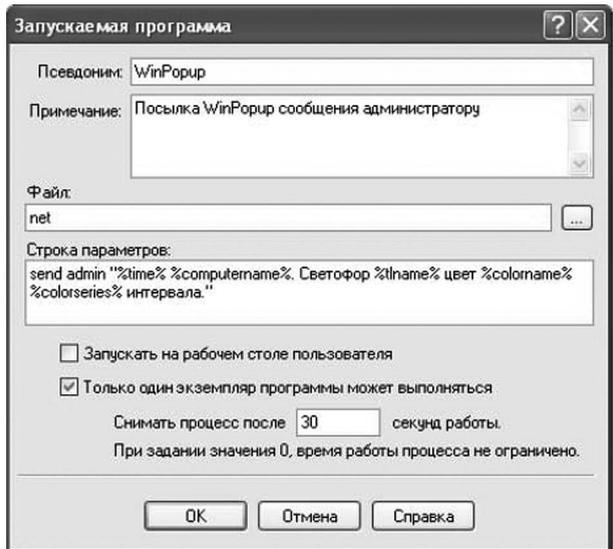


РИСУНОК 7.15. Диалог «Запускаемая программа»

ОПЦИИ	ОПИСАНИЕ
Псевдоним	Произвольный текст, задаваемый пользователем, кратко характеризующий запускаемую программу, например, "Посылка всплывающего сообщения".
Примечание	Текст произвольного комментария, содержащий более подробные сведения о запускаемой программе.
Файл	Нахождение выполняемого файла. Строка опционально может содержать полный или относительный путь. При использовании длинных имен закрывайте строки в двойные кавычки. Кнопка ... справа от данного поля, позволяет выбрать выполняемый файл в папках Вашего компьютера.
Строка параметров	Опционально задаваемая строка параметров, передаваемая выполняемому файлу при запуске. Строка может содержать формальные параметры, которые при запуске программы будут заменены фактическими значениями. Для задания в строке формального параметра, введите в нужную позицию строки символ % (процент), и далее выберите имя параметра из списка. Перечень возможных формальных параметров приведен в описании страницы <i>Формат e-mail сообщения</i> Мастера создания Оповещений.
Запускать на рабочем столе пользователя	Если опция включена, то окно программы показывается на рабочем столе пользователя, выполнившего вход в систему. Иначе программа запускается на невидимом рабочем столе службы SLA-ON.
Только один экземпляр программы может выполняться	Если опция включена, то запуск программы не будет производиться, если ранее запущенный экземпляр программы еще не завершил свою работу.
Снимать процесс после ... секунд работы	Задает максимальное время работы программы, в секундах, по превышении которого программа будет снята. При задании значения 0, время работы программы не ограничивается.

ТАБЛИЦА 7.9. Описание параметров диалога «Запускаемая программа»

Диалог **добавления/редактирования проигрываемого звукового файла**

Вид окна диалога появляющегося при добавлении нового или редактировании выбранного в списке проигрываемого звукового файла показан на рисунке 7.16.

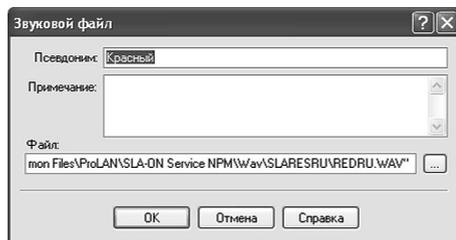


РИСУНОК 7.16. Диалог «Звуковой файл»

ОПЦИИ	ОПИСАНИЕ
Псевдоним	Произвольный текст, задаваемый пользователем, кратко характеризующий звуковой файл.
Примечание	Текст произвольного комментария, содержащий более подробные сведения о звуковом файле.
Файл	Нахождение звукового файла. Строка опционально может содержать полный или относительный путь. При использовании длинных имен заключайте строки в двойные кавычки. Кнопка ... справа от данного поля, позволяет выбрать звуковой файл в папках Вашего компьютера.

ТАБЛИЦА 7.10. Описание параметров диалога «Звуковой файл»

Диалог **добавления/редактирования получателя «911 Help»**

Вид окна диалога появляющегося при добавлении нового или редактировании выбранного в списке получателя сообщения «911 Help» показан на рисунке 7.17.

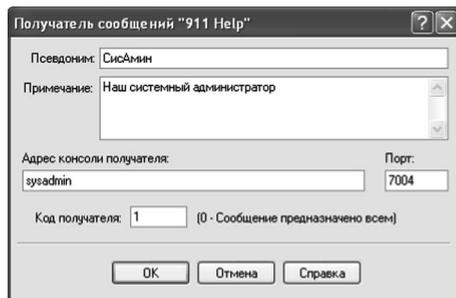


РИСУНОК 7.17. Диалог «Получатель «911 Help»»

ОПЦИИ	ОПИСАНИЕ
Псевдоним	Произвольный текст, задаваемый пользователем, кратко характеризующий получателя, например, "Василий Петров".
Примечание	Текст произвольного комментария, содержащий более подробные сведения о получателе.
Адрес консоли получателя	Доменное имя или IP адрес станции сети, на которую производится отправка сообщения.
Порт	Номер порта службы на станции сети, принимающей сообщения "911 Help". По умолчанию и при задании значения 0, принимается номер порта 7004. Для успешной отправки сообщений, необходимо указывать номер порта, задаваемый в настройках приложения SLA-ON Operations станции получателя.
Код получателя	Код получателя сообщения "911 Help". Консоль получателя может принимать сообщения только с заданными на ней кодами.

ТАБЛИЦА 7.10. Описание параметров диалога «Получатель "911 Help"»

Диалог **добавления/редактирования выполняемого скрипта**

Вид окна диалога появляющегося при добавлении нового или редактировании выбранного в списке выполняемого скрипта показан на рисунке 7.18.

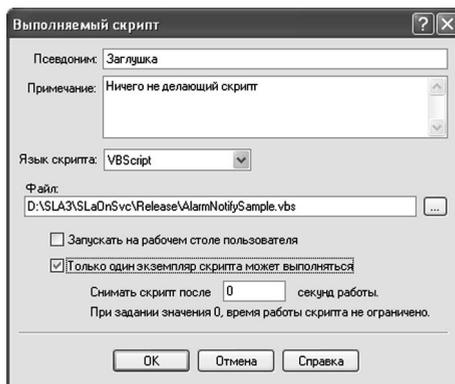


РИСУНОК 7.18. Диалог «Выполняемый скрипт»

Опции	Описание
Псевдоним	Произвольный текст, задаваемый пользователем, кратко характеризующий запускаемый скрипт, например, "Опрос счетчиков".
Примечание	Текст произвольного комментария, содержащий более подробные сведения о запускаемом скрипте.
Язык	Выбор языка скрипта из списка: VBScript или JScript.
Файл	Нахождение файла скрипта. Строка опционально может содержать полный или относительный путь. При использовании длинных имен заключайте строки в двойные кавычки. Кнопка ... справа от данного поля, позволяет выбрать файл в папках Вашего компьютера.
Запускать на рабочем столе пользователя	Если опция включена, то окно выполнения скрипта показывается на рабочем столе пользователя, выполнившего вход в систему. Иначе скрипт запускается на невидимом рабочем столе службы SLA-ON.
Только один экземпляр скрипта может выполняться	Если опция включена, то запуск скрипта не будет производиться, если ранее запущенный экземпляр скрипта еще не завершил свою работу.
Снимать скрипт после ... секунд работы	Задает максимальное время работы скрипта, в секундах, по превышении которого скрипт будет снят. При задании значения 0, время работы скрипта не ограничивается.

ТАБЛИЦА 7.11. Описание параметров диалога «Выполняемый скрипт»

В момент срабатывания Оповещения вызывается функция AlarmNotify из файла скрипта. При вызове, функции передаются параметры, число, последовательность и типы параметров функции описаны в шаблоне выполняемого скрипта в файле AlarmNotifySample.vbs.

Изменение списка назначений Оповещения

Для того, чтобы Оповещение, независимо от типа выполняемого им действия, выполнялось, необходимо чтобы в списке назначений присутствовал, по крайней мере, один объект соответствующего типа из списка объектов. Если в момент создания нового Оповещения, для него не был заполнен список назначений, то эту операцию необходимо провести после создания объекта или объектов соответствующего типа.

Например, если Вы создали Оповещение с типом действия отсылка сообщения по электронной почте, но в момент созда-

ния в списках получателей e-mail отсутствовали объекты, либо не было нужного Вам получателя, то:

- Создайте получателя или получателей e-mail
- Выберите в списке Оповещений, то в список назначений (лист рассылки) которого Вы хотите добавить получателей.
- На закладке Получатели e-mail выделите в списке записи получателя или получателей для включения в лист рассылки выбранного Оповещения.
- Нажмите кнопку  диалога либо перетащите мышью выбранных получателей на область списка назначений.

Аналогичные операции производятся и для Оповещений с другим типом действия. Следует отметить, что для Оповещений с типами действия посылка сообщения по электронной почте и посылка сообщения "911 Help", в список назначения (лист рассылки) могут входить несколько получателей сообщений соответствующего типа. Для Оповещений с другими типами действий – запуск программы, проигрывание звукового файла и запуск скрипта, в список назначения может входить только один объект соответствующего типа. Если список назначения при добавлении в него нового объекта не был пуст, то ранее присутствующий в нем объект будет из него удален.

Для выбранного в списке Оповещения, Вы также можете удалить из списка назначения находящийся там объект или объекты, выбрав их в списке назначения и нажав кнопку **Удалить** под списком назначения, либо клавишу **Delete**.

Для просмотра или изменения реквизитов объекта, находящего в списке назначения:

- Выберите нужный объект в списке назначения.
- Нажмите кнопку **Найти в списках**.
- В списках объектов будет открыта закладка соответствующая типу действия Оповещения и в ней отмечена запись искомого объекта.
- Нажмите кнопку **Изменить...**, справа от списка объектов. Просмотрите и при необходимости измените реквизиты объекта.

Включение и выключение Оповещений

Оповещение будет работать, только если в списке оповещений оно включено (флажок включен). Флажок выключается автоматически, если список назначений для оповещения становится пустым. Это, в свою очередь может произойти, например, при удалении из списка объектов объекта, который входил в лист назначения Оповещения и был там единственным. Либо при удалении объекта из списка назначений.

Поэтому, после того как в список назначения добавлен первый объект, Вы должны вручную включить Оповещение, если хотите, чтобы оно работало.

УПРАВЛЕНИЕ СЕАНСАМИ ТЕСТИРОВАНИЯ

 **Примечание:** Если вы используете SLA-ON Operation только для управления удаленными станциями сети, то можете пропустить этот раздел, а также раздел Управление заданиями на доставку.

В данном разделе приводятся сведения о возможностях просмотра и управления ходом сеансов тестирования **иС** ProLAN зондом, установленным на том же компьютере, где и выполняется программа SLA-ON Operations (локальный зонд).

Запустите в работу один или несколько тестов из состава установленного на компьютере пакета программ QuTester, NPM Probe или NPM Analyst.

В окне SLA-ON Operations нажмите кнопку  **Локальная служба** панели в нижней части окна приложения. В окне *Управление локальной службой SLA-ON* перейдите на закладку **Сеансы**.

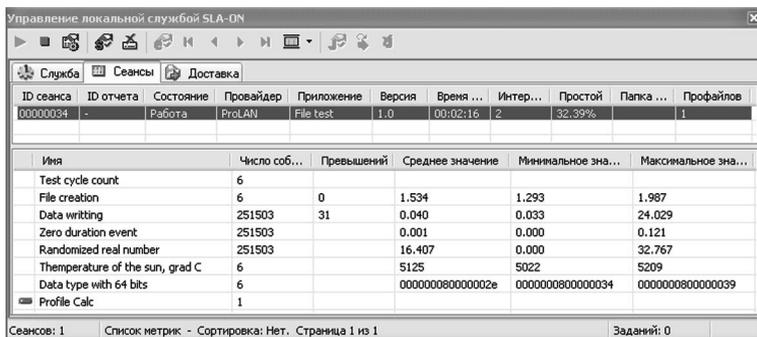


РИСУНОК 7.19. Окно управления локальной службой. Закладка «Сеансы»

Список сеансов

Верхний список на закладке отображает сеансы тестирования (тесты), выполняющиеся в данный момент на Вашем компьютере. Список содержит столбцы:

НАЗВАНИЕ СТОЛБЦА	ОПИСАНИЕ
ID сеанса	Уникальный номер сеанса тестирования в системе.
ID отчета	Если локальный отчет формируется, то показывает имя файла отчета, создаваемого в данный момент на локальном диске. Имя файла состоит из ID сеанса и номера порции отчета. Если отчет формируется единым файлом, то номер порции всегда 0.
Состояние	Показывает текущее состояние сеанса тестирования. Состояние <i>Инициализация</i> , говорит, что происходит некоторая подготовительная работа, выполняемая локальным ProLAN зондом. Далее сеанс переходит в состояние <i>Работа</i> .
Провайдер	Разработчик программного обеспечения ИИ .
Приложение	Название программного обеспечения ИИ .
Версия	Номер версии программного обеспечения ИИ .
Время работы	Отображает продолжительность работы сеанса от момента его открытия источником информации.
Интервалов усреднения	Показывает число интервалов усреднения значений метрик от момента старта сеанса.
Простой	Описание этой величины выходит за рамки данного руководства.

НАЗВАНИЕ СТОЛБЦА	ОПИСАНИЕ
Папка отчета	Если локальный отчет формируется, то показывает папку, в которой размещаются файлы локального отчета.
Профайлов	Показывает количество заданных в сеансе профайлов, которое соответствует числу различных светофоров сеанса.

ТАБЛИЦА 7.12. Описание столбцов в списке сеансов тестирования

Чтобы посмотреть дополнительную информацию о сеансе используйте кнопку  панели инструментов или команду меню **ЛокалСлужба** ⇨ **Сеанс** ⇨ **Инфо о сеансе...**

Вы можете принудительно закрыть сеанс кнопкой  панели инструментов или командой меню **ЛокалСлужба** ⇨ **Сеанс** ⇨ **Закреть**.



Примечание: Закрытие сеанса из приложения SLA-ON Operations, по сути, является действием в аварийных ситуациях, и должно производиться только в случае, когда нет возможности закрыть сеанс из приложения - источника информации.

Список метрик

Список метрик показывает метрики сеанса выбранного в списке сеансов. Вид списка по составу столбцов может быть изменен кнопкой  панели инструментов или командой меню **ЛокалСлужба** ⇨ **Метрики** ⇨ **Краткий вид списка / Подробный вид списка**.

Подробный вид списка содержит столбцы:

НАЗВАНИЕ СТОЛБЦА	ОПИСАНИЕ
UNID	Уникальный цифровой идентификатор метрики в сеансе.
Тип и Подтип	Описание различных типов и подтипов метрик выходит за рамки данного руководства.
Имя	Имя метрики, которое, как правило, поясняет ее назначение.
Число событий	Показывает, сколько раз ИИ передал локальной службе значение данной метрики в текущем интервале усреднения. При наступлении нового интервала усреднения значение счетчика числа событий сбрасывается в 0.

НАЗВАНИЕ СТОЛБЦА	ОПИСАНИЕ
Превышений	Показывает, сколько раз значение данной метрики в текущем интервале усреднения превысило некоторую заданную величину. Данная величина, которая называется <i>таймаутом на завершение</i> , может задаваться только для метрик, которые характеризуют длительность (время выполнения) операций (транзакций).
Среднее значение	Показывает среднее значение от всех значений метрики, полученных в текущем интервале усреднения. В зависимости от типа метрики, значение может показывать продолжительность операции (в миллисекундах), безразмерную величину, метры, килограммы и прочее.
Минимальное значение	Показывает наименьшее значение, из всех значений, полученных в текущем интервале усреднения.
Максимальное значение	Показывает наибольшее значение, из всех значений, полученных в текущем интервале усреднения.

ТАБЛИЦА 7.12. Описание столбцов в списке метрик

Светофоры сеанса также отображаются в списке метрик, и имеют в пиктограммы, показывающие их текущий цвет.

Список может быть отсортирован (упорядочен) по содержимому любого столбца, щелчком мыши на заголовке столбца.

Если в сеансе тестирования задано большое число метрик, то список метрик разбивается на страницы, по 10 000 метрик в каждой. Общее число страниц и номер текущей страницы отображается в строке статуса. Для смены текущей страницы используйте кнопки панели инструментов:

-  Первая страница списка.
-  Предыдущая страница списка.
-  Следующая страница списка.
-  Последняя страница списка.

или контекстное меню списка: **Страницы списка** ⇨ **Первая / Предыдущая / Следующая / Последняя**

УПРАВЛЕНИЕ ЗАДАНИЯМИ НА ДОСТАВКУ

В сеансе тестирования **ИИ** может формировать сетевой отчет, отправляемый на ресурс сети и отправлять E-mail сообщения с вложением файлов. На закладке **Доставка**, Вы можете наблюдать, а также управлять ходом этих процессов.

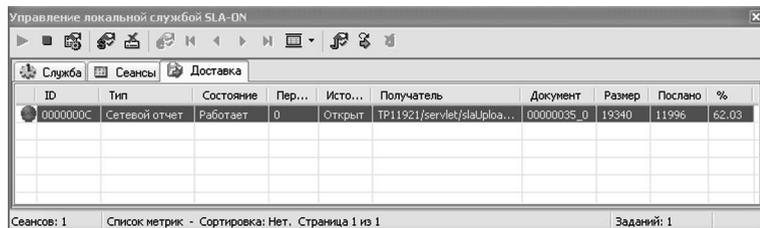


РИСУНОК 7.20. Окно управления локальной службой. Закладка «Доставка»

Закладка содержит список *заданий на доставку* сетевых отчетов (либо отдельных порций отчетов) и E-mail сообщений.

Список содержит столбцы:

НАЗВАНИЕ СТОЛБЦА	ОПИСАНИЕ
ID	Уникальный номер задания на доставку.
Тип	Возможны два значения - "Сетевой отчет" или "e-mail сообщение".
Состояние	Задание может находиться в следующих состояниях: <ul style="list-style-type: none"> ■ Инициализация. Выполняется проверка доступности ресурса получателя и передача служебной информации. ■ Работает. Режим отправки данных задания. ■ Останов по ошибке. Задание остановлено по ошибке передачи. Перепосылка может быть выполнена вручную или автоматически, через заданное время.
Перепосылка	Показывает количество неудачных попыток перепосылки задания с момента останова по ошибке передачи.
Источник	<ul style="list-style-type: none"> ■ Открыт. Размер передаваемого файла (документа) будет постоянно расти. ■ Закрыт. Передаваемый документ окончательно сформирован и его размер не будет расти.
Получатель	Показывает реквизиты получателя сетевого отчета, либо адреса получателей E-mail сообщения. Реквизиты получателя сетевого отчета, для задания, остановленного по ошибке передачи, могут быть изменены.

НАЗВАНИЕ СТОЛБЦА	ОПИСАНИЕ
Документ	Для задания на отсылку сетевого отчета, показывает имя пересылаемого файла (документа), состоящее из ID сеанса тестирования, в котором формируется отчет и номера порции отчета.
Размер	Показывает текущий размер пересылаемого файла (документа) в байтах. Если источник (сеанс тестирования) открыт, то размер постоянно растет.
Послано	Показывает число посланных байт документа. Периодичность отсылки зависит от заданных в сеансе тестирования значений и от настроек локальной службы.
%	Показывает отношение размера посланных данных к размеру документа, выраженное в процентах.

ТАБЛИЦА 7.13. Описание столбцов в списке заданий на доставку Сетевых отчетов и E-mail сообщений

Доставка сетевых отчетов

Сетевые отчеты формируются в сеансе тестирования, если соответствующие опции были заданы в настройках локальной службы по умолчанию или были явно заданы **ИИ**. Если отчет формируется единым файлом, то вплоть до закрытия сеанса тестирования его длина растет. Если отчет формируется порциями, то на каждую отдельную порцию создается собственное задание на отсылку, а длина файла порции отчета растет либо до достижения заданного значения, либо заданный промежуток времени. Затем порция отчета закрывается и создается новая.

В любом случае, при создании задания на отправку сетевых отчетов, на первом этапе (*Стадия инициализации*) происходит проверка доступности ресурса приемника (сервер локальной сети, либо Web сервер) для приема отчета.

Если ресурс готов, то производится отправка служебной информации отчета, длина которой не учитывается в длине файла отчета. При ошибке передачи задание переходит в состояние *Останов по ошибке*. Если служебная информация не была передана и задание находится в состоянии останова, то Вы можете изменить реквизиты получателя используя пункт меню **ЛокалСлужба ⇨ Доставка ⇨ Сменить получателя**.

Если доставка производится на ресурс сервера локальной сети, то в диалоге **Задание на доставку в локальной сети** Вы можете изменить только папку локальной сети.

Если доставка производится на ресурс Web сервера, то будет показан диалог **Задание на доставку на URL Web сервера**.

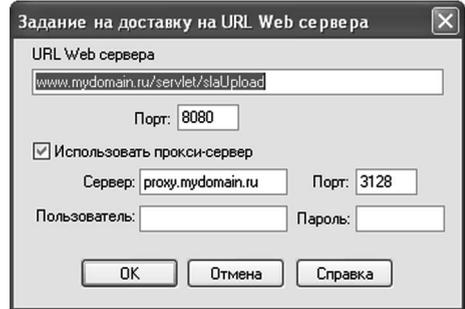


РИСУНОК 7.21. Изменение реквизитов получателя сетевого отчета, отправляемого на URL Web сервера

Внесите необходимые изменения в реквизиты получателя и нажмите **ОК** для выполнения перепосылки задания с новыми реквизитами.

В случае успешной отправки служебной информации, задание переходит в состояние *Работа*. Отсылка данных файла производится по расписанию, задаваемому **ИИ** в сеансе явно, либо используются значения по умолчанию (см. Настройка локальной службы SLA-ON Agent Service, Закладка Доставка). Расписание отправки для задания Вы можете посмотреть в диалоге **Информация о задании на доставку**, используя кнопку  панели инструментов или пункт меню **ЛокалСлужба** ⇨ **Доставка** ⇨ **Инфо о задании...**

В случае останова задания по ошибке отправки, в зависимости от настроек локальной службы SLA-ON, могут производиться автоматические попытки перепосылки задания через заданный интервал времени. Вы можете также перепослать задание вручную, используя кнопку  или команду меню **ЛокалСлужба** ⇨ **Доставка** ⇨ **Послать сейчас**.

Доставка e-mail сообщений

Когда **ИИ** передает службе SLA-ON сообщение для отправки по электронной почте, то служба всегда создает новое задание на доставку. В отличие от сетевых отчетов, при доставке e-mail сообщений, в момент создания задания отправляемый доку-

мент (или документы) уже сформированы. Поэтому для заданий на доставку e-mail сообщений отсутствуют фазы инициализации задания и досылки документов по расписанию. При открытии задания, сразу производится попытка отсылки сообщения и всех вложенных документов. Если попытка успешна, то задание считается выполненным, оно закрывается, и запись задания удаляется из списка на закладке **Доставка**. В случае ошибки отправки, задание переходит в состояние останова либо снимается (удаляется), если **ИИ** задал данный режим. Последующие попытки перепосылки могут производиться либо автоматически, если это задано в настройках службы, либо в ручном режиме. Вы не можете изменять реквизиты получателя в задании на доставку e-mail сообщений.

Снятие заданий

Для доставки e-mail сообщений, задание считается **выполненным** (и автоматически закрывается), в случае успешной отправки сообщения и всех вложенных документов.

Для доставки сетевых отчетов, задание будет выполнено в случае:

- Когда отчет формировался единым файлом, сеанс тестирования закрыт, и весь файл отчета был успешно передан.
- Когда отчет формировался порциями, порция была закрыта и успешно передана.

Когда служба SLA-ON завершает свою работу, например, при выключении или перезагрузке компьютера, и имеются задания на доставку в состоянии останова по ошибке, то:

- Если в настройках службы, на закладке Доставка, опция **Сохранять задание** не была включена, то задания **снимаются**, т.е. удаляются безвозвратно. При этом, если документ или его часть не были доставлены на ресурс сервера, то они будут утеряны.
- Если опция **Сохранять задание** включена, то задания сохраняются, и при следующем запуске службы, автоматически произойдет перепосылка.

Остановленное задание, источник данных которого закрыт, может быть снято в ручном режиме нажатием кнопки  или по команде меню **ЛокалСлужба** ⇨ **Доставка** ⇨ **Снять задание**.

Глава 8. Управление удаленными устройствами

Программа SLA-ON Operations является единой консолью контроля всех компонент IT-Инфраструктуры, включая управление станциями сети, получение и запись изображений с IP камер, установленных в сети.

Для управления удаленными станциями и камерами сети необходимо:

- На станциях сети, которыми необходимо управлять выполнить установку программного обеспечения *Агентов удаленного управления*. Детали смотрите в главе *Установка системы*, раздел *Установка агентов удаленного управления*.
- Установить и настроить IP камеры сети.
- На Вашем компьютере должна быть установлена программа **RemoteHands**. Данная программа устанавливается автоматически при установке *SLA-ON Operations*.

ПОИСК АГЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ. РАЗМЕЩЕНИЕ В КАРТЫ

С использованием Мастера проекта

При создании или изменении проекта с использованием Мастера проекта, Вы можете выполнить поиск установленных в сети агентов управления и задать карту топологии в составе проекта, в которую Мастер поместит значки найденных и выбранных Вами агентов. Детали описаны в главе *Работа с проектами*, раздел *Создание проекта*.

С использованием окна поиска

Поиск и размещение значков агентов управления в карты проекта с помощью окна поиска описан в главе *Работа с проектами*, раздел *Поиск объектов*.

Значки агентов удаленного управления могут быть скопированы или перемещены из одной карты проекта в другую при помощи перетаскивания значков мышью или с использование буфера обмена. См. главу *Работа с проектами*, раздел *Буфер обмена программы*.

СОЗДАНИЕ ОБЪЕКТА ВРУЧНУЮ

Карты топологии

Если Вы точно знаете IP (или IPX) адрес станции сети, на которой установлен агент удаленного управления, то Вы можете добавить объект в карту топологии вручную, без использования поиска. Необходимость в этом может возникнуть, например, в случае, когда удаленная станция сети в данный момент недоступна, или активное оборудование сети настроено таким образом, что не пропускает пакеты UDP или IPX, используемые для поиска агентов управления.

Активизируйте карту топологии, в которую Вы хотите добавить объект агента удаленного управления. Далее выполните любое удобное для Вас действие:

- В панели инструментов нажмите кнопку 
- Нажмите клавишу **Insert**. Во всплывающем меню выберите пункт **Агент управления...**
- Щелкните правой кнопкой мыши на области карты (но не на значке какого-либо объекта). В контекстном меню выберите пункт **Новый объект** ⇨ **Агент управления ...**
- В меню программы выберите пункт **Объект** ⇨ **Новый объект** ⇨ **Агент управления...**

На рисунке 8.1 показан вид окна появляющегося диалога:

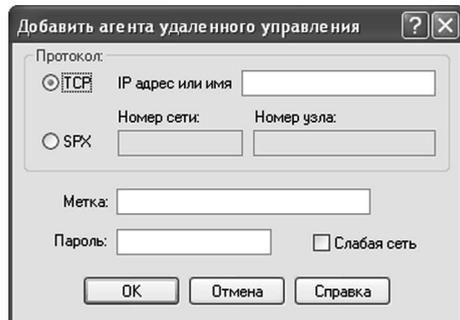


РИСУНОК 8.1. Окно диалога добавления агента удаленного управления в карту топологии

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
TCP	Укажите эту опцию, если станция будет управляться по протоколу TCP/IP.
IP адрес или имя	Если задан протокол TCP/IP, то в данное поле необходимо ввести IP адрес или имя компьютера удаленной станции. При задании имени, программа самостоятельно попытается определить IP адрес по введенному имени. Программа не допускает наличия дубликата IP адреса в карте.
SPX	Укажите эту опцию, если станция будет управляться по протоколу IPX/SPX.
Номер сети	Если задан протокол IPX/SPX, то в данное поле необходимо ввести шестнадцатеричный номер IPX сети, в которой находится удаленная станция. Если поле оставить пустым, то будет принят номер сети равный номеру сети, в которой находится Ваш компьютер.
Номер узла	Если задан протокол IPX/SPX, то в данное поле необходимо ввести шестнадцатеричный номер IPX узла (как правило равен MAC-адресу сетевой карты) удаленной станции.
Метка	Задайте текст метки объекта, появляющийся под значком объекта в карте. Максимальная длина текста 63 символа.
Пароль	Вы можете задать пароль для открытия сеанса с удаленной станцией сети. В зависимости от введенного пароля, а также от настроек агента удаленного управления, Вы получаете различные права по управлению удаленной станцией. При начальной установке программного обеспечения агента удаленного управления, создается пользователь с максимальными правами, имеющий пароль <i>longhands</i> .
Слабая сеть	При выборе опции, в сеансе передается изображение рабочего стола удаленной станции, с ограничением набора цветов до 256. Это позволяет увеличить скорость передачи информации, что немаловажно для сети с низкой пропускной способностью.

ТАБЛИЦА 8.1. Описание опций диалогового окна “Добавить агента удаленного управления”

Заполните поля диалога и нажмите **OK**. В карту будет добавлен значок нового объекта – агента удаленного управления.

Карта МоМ. Станция сети

Для добавления в список устройств карты новой станции, с установленным на ней агентом удаленного управления, активизируйте карту МоМ. Далее выполните любое удобное для Вас действие:

- В панели инструментов нажмите кнопку 
- Нажмите клавишу **Insert**. Во всплывающем меню выберите пункт **Агент управления...**
- Щелкните правой кнопкой мыши на списке устройств области карты (но не на значке какого-либо объекта). В контекстном меню выберите пункт **Новый объект** ⇨ **Агент управления ...**
- В меню программы выберите пункт **Объект** ⇨ **Новый объект** ⇨ **Агент управления...**

На рисунке 8.2 показан вид окна появляющегося диалога:

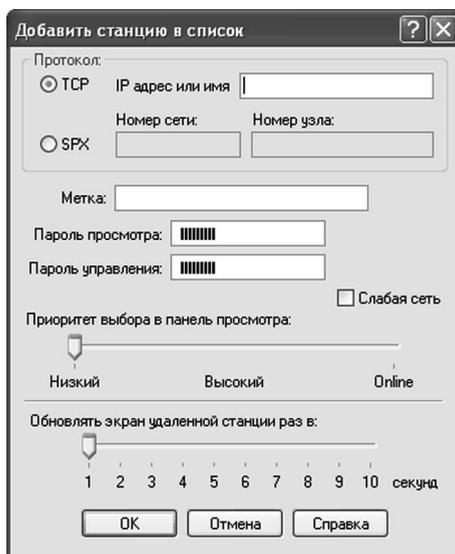


РИСУНОК 8.2. Окно диалога добавления станции в список устройств карты MoM

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
TCP	Укажите эту опцию, если станция будет управляться по протоколу TCP/IP.
IP адрес или имя	Если задан протокол TCP/IP, то в данное поле необходимо ввести IP адрес или имя компьютера удаленной станции. При задании имени компьютера, программа самостоятельно попытается определить IP адрес по введенному имени. Программа не допускает наличия дубликата IP адреса станции в списке устройств.
SPX	Укажите эту опцию, если станция будет управляться по протоколу IPX/SPX.
Номер сети	Если задан протокол IPX/SPX, то в данное поле необходимо ввести шестнадцатеричный номер IPX сети, в которой находится удаленная станция. Если поле оставить пустым, то будет принят номер сети равный номеру сети, в которой находится Ваш компьютер.
Номер узла	Если задан протокол IPX/SPX, то в данное поле необходимо ввести шестнадцатеричный номер IPX узла (как правило равен MAC-адресу сетевой карты) удаленной станции.
Метка	Задайте текст метки объекта, появляющийся в списке устройств карты MoM. Максимальная длина текста 63 символа. Если текст метки не будет задан, то в качестве метки будет использован адрес станции.
Пароль просмотра	Задайте пароль для открытия сеанса просмотра с удаленной станцией сети. Этот пароль используется при подключении к станции сети, выбранной в панель карты MoM.
Пароль управления	Задайте пароль для открытия сеанса управления с удаленной станцией сети. Этот пароль используется при вызове приложения RemoteHands из списка устройств панели карты MoM.
Слабая сеть	При выборе опции, в панели просмотра показывается 256-цветный образ рабочего стола удаленной станции.
Приоритет выбора в панель просмотра	Задает одно из значений приоритета выбора станции в панель просмотра при автоматическом режиме выбора - Низкий , Высокий или Online .
Обновлять экран удаленной станции раз в ... секунд	Диапазон допустимых значений от 1 до 10 секунд. Для станций со слабым процессором или графической картой, рекомендуется задавать значения 2 или более секунды, что снижает динамичность отображения содержимого экрана, но уменьшает утилизацию процессора удаленной станции.

ТАБЛИЦА 8.2. Описание опций диалогового окна “Свойства агента удаленного управления”

Заполните поля диалога и нажмите **OK**.

Карта MoM. IP камера

D-Link DCS серии 2K-7K и совместимые с ними

Для добавления в список устройств IP камеры DCS серии 2K-7K, активизируйте карту MoM и выполните любое удобное для Вас действие:

- В панели инструментов нажмите стрелку справа от кнопки . В контекстном меню выберите пункт **DCS серии 2K-7K**
- Нажмите клавишу **Insert**. Во всплывающем меню выберите пункт: **IP камера DCS серии 2K-7K...**
- Щелкните правой кнопкой мыши на списке устройств. В контекстном меню выберите пункт **Новый ⇨ IP камера DCS серии 2K-7K...**
- В меню программы выберите пункт **Объект Новый объект ⇨ IP камера DCS серии 2K-7K**.

На рисунке 8.3 показан вид окна появляющегося диалога:

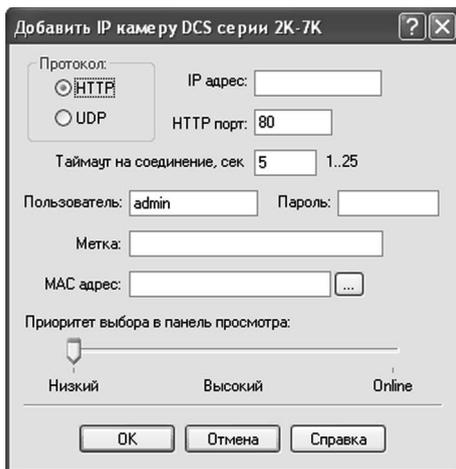


РИСУНОК 8.3. Окно диалога добавления IP камеры DCS серии 2K-7K

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
HTTP	Укажите эту опцию, если работа с камерой будет происходить по протоколу HTTP.
UDP	Укажите эту опцию, если работа с камерой будет происходить по протоколу UDP.
IP адрес	В данное поле необходимо ввести IP адрес камеры. Программа не допускает наличия дубликата IP адреса камеры в списке устройств.
HTTP порт	Если работа с камерой производится по протоколу HTTP, то в данное поле необходимо ввести номер порта, на который настроена камера. Значение по умолчанию - 80.
Таймаут на соединение	Определяет максимальное время, в секундах, на открытие соединения с камерой. Диапазон допустимых значений от 1 до 25 секунд.
Пользователь	Имя пользователя для подключения к камере. Задается в настройках камеры. По умолчанию значение поля - admin .
Пароль	Пароль для указанного имени пользователя. Задается в настройках камеры. По умолчанию пароль отсутствует.
Метка	Задайте текст метки объекта, появляющийся в списке устройств карты MoM. Максимальная длина текста 63 символа.
MAC адрес	MAC адрес сетевой карты камеры. По нажатию кнопки справа от этого поля, программа попытается определить это значение самостоятельно.
Приоритет выбора в панель просмотра	Задаёт одно из значений приоритета выбора станции в панель просмотра при автоматическом режиме выбора - Низкий , Высокий или Online .

ТАБЛИЦА 8.3. Описание опций окна диалога добавления IP камеры DCS серии 2K-7K

Заполните поля диалога и нажмите **OK**.

D-Link DCS-900 и совместимые с ней

Для добавления в список устройств IP камеры DCS-900, активизируйте карту MoM и выполните любое удобное для Вас действие:

- В панели инструментов нажмите стрелку справа от кнопки . В контекстном меню выберите пункт **DCS-900**
- Нажмите клавишу **Insert**. Во всплывающем меню выберите пункт: **IP камера DCS-900...**

- Щелкните правой кнопкой мыши на списке устройств. В контекстном меню выберите пункт **Новый** ⇒ **IP камера DCS-900...**
- В меню программы выберите пункт **Объект** ⇒ **Новый объект** ⇒ **IP камера DCS-900**.

На рисунке 8.4 показан вид окна появляющегося диалога:

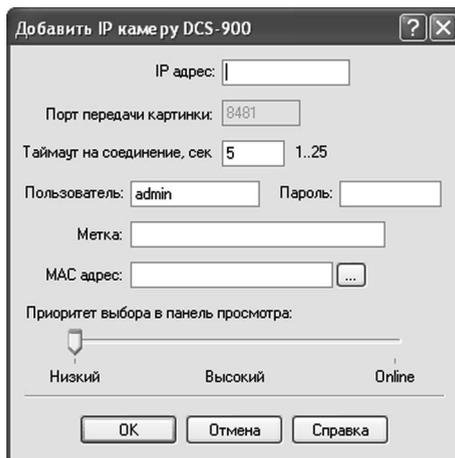


РИСУНОК 8.4. Окно диалога добавления IP камеры DCS-900

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
IP адрес	В поле необходимо ввести IP адрес камеры. Программа не допускает наличия дубликата IP адреса камеры в списке устройств.
Таймаут на соединение	Определяет максимальное время, в секундах, на открытие соединения с камерой. Диапазон допустимых значений от 1 до 25 секунд.
Пользователь	Имя пользователя для подключения к камере. Задается в настройках камеры. По умолчанию значение поля - admin .
Пароль	Пароль для указанного имени пользователя. Задается в настройках камеры. По умолчанию пароль отсутствует.
Метка	Задайте текст метки объекта, появляющийся в списке устройств карты MoM. Максимальная длина текста 63 символа.

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
MAC адрес	MAC адрес сетевой карты камеры. По нажатию кнопки справа от этого поля, программа попытается определить это значение самостоятельно.
Приоритет выбора в панель просмотра	Задаёт одно из значений приоритета выбора станции в панель просмотра при автоматическом режиме выбора - Низкий, Высокий или Online.

ТАБЛИЦА 8.4. Описание опций окна диалога добавления IP камеры DCS-900

Заполните поля диалога и нажмите **OK**.



Примечание: Версия 3.24.X приложения SLA-ON Operations поддерживает работу с камерами D-Link: DCS-900, DCS-1000, DCS-2000, DCS-2100+, DCS-3230, DCS-3220G, DCS-5300, DCS-5300W, DCS-5300G и камерами других производителей, совместимыми с перечисленными типами.

ЗАДАНИЕ СВОЙСТВ ОБЪЕКТА В КАРТЕ

Карты топологии. Агент управления

Добавленные в карты объекты обладают минимумом заданных свойств. Для задания необходимого набора свойств, выберите значок агента управления в карте и далее выполните любое удобное для Вас действие:

- Нажмите кнопку  панели инструментов или комбинацию клавиш **Alt** и **Enter**
- Щелкните правой кнопкой мыши на значке объекта. В контекстном меню выберите пункт **Свойства...**
- В меню программы выберите пункт **Объект** ⇒ **Свойства...**

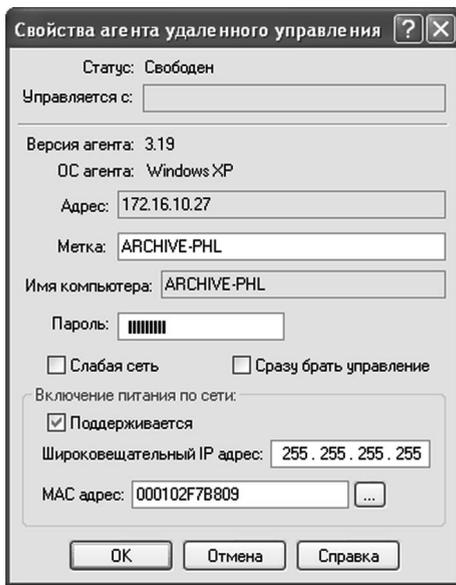


РИСУНОК 8.5. Окно диалога свойств агента управления в карте топологии

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Статус	<p>Может иметь значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Недоступен - на станции не установлен агент или компьютер выключен либо недоступен по какой-либо причине ■ Свободен - Вы можете открыть сеанс управления станцией ■ Сеанс управления или Сеанс просмотра - станция сети в данный момент управляется с какой-либо другой станции. ■ Приостановлен - сеанс просмотра может быть открыт только с привилегированных консолей.
Управляется с	Если в данный момент со станцией открыт сеанс просмотра/управления, то в данном поле отображается адрес и имя компьютера, с которого сеанс был открыт.
Версия агента	Показывает номер версии программного обеспечения агента, установленного на удаленной станции сети.
ОС агента	Тип и версия операционной системы удаленной станции сети. Нередатируемое поле.

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Адрес	Показывает IP или IPX адрес удаленной станции сети. Нераз редактируемое поле.
Метка	Определяет текст метки объекта, появляющийся под значком объекта в карте. Максимальная длина текста 63 символа.
Имя компьютера	Показывает имя компьютера или доменное имя удаленной станции сети. Нераз редактируемое поле.
Пароль	Пароль для подключения к агенту удаленного управления. Определяется настройками агента и определяет права по управлению станцией. При начальной установке программного обеспечения агента удаленного управления, создается пользователь с максимальными правами, имеющий пароль longhands .
Слабая сеть	При выборе опции, в сеансе передается изображение рабочего стола удаленной станции, с ограничением набора цветов до 256. Это позволяет увеличить скорость передачи информации, что немаловажно для сети с низкой пропускной способностью.
Сразу брать управление	При открытии сеанса с удаленной станцией, Вы сразу можете управлять её клавиатурой и мышью, если это позволяют права.
Включение питания по сети поддерживается	Опция разрешает удаленное включение питания станции с вашего компьютера. Сетевая карта удаленной станции должна поддерживать данный режим.
Широковещательный IP адрес	Широковещательный IP адрес посылки пакета удаленного включения питания компьютера. Если значение этого поля не будет задано, программа самостоятельно выставит необходимое значение.
MAC адрес	MAC адрес сетевой карты станции. По нажатию кнопки справа от этого поля, программа попытается определить это значение самостоятельно.

ТАБЛИЦА 8.5. Описание опций окна диалога свойств агента управления в карте топологии

Задайте необходимые свойства объекта и нажмите кнопку **OK**.

Для вновь добавленного в карту объекта агента управления, в первую очередь, Вы можете задать (изменить) текст метки. Далее, Вы можете сразу задать/изменить пароль для подключения к станции агента.

Если скорость передачи данных в сети, соединяющей Вашу станцию и станцию, где установлен агент управления низка (например, с использованием модема), то Вы можете включить опцию **Слабая сеть**.

Чтобы после подключения к станции агента, автоматически бралось управление клавиатурой и мышью удаленной станции, включите опцию **Сразу брать управление**.

Наконец, если сетевая карта удаленной станции поддерживает режим включения питания компьютера по технологии **MagicPacket**, и Вы планируете использовать эту возможность, то включите опцию **Поддерживается включение питания по сети** и нажмите кнопку автоматического определения MAC адреса.

Карта MoM

Вы можете изменять свойства как отдельных устройств (станции или IP камеры), так и группы устройств одного типа.

Для просмотра/изменения свойств группы устройств, выделите в списке нужные устройства одного типа (станции или IP камеры). Для просмотра/изменения свойств отдельного устройства, выделите в списке строку этого устройства.

Карта MoM. Агент управления

Выполните любое удобное для Вас действие:

- Нажмите кнопку  панели инструментов или комбинацию клавиш **Alt** и **Enter**
- Щелкните правой кнопкой мыши на строке списка. В контекстном меню выберите пункт **Свойства...**
- В меню программы выберите пункт **Объект** ⇒ **Свойства...**

Окно диалога показано на рисунке 8.6.

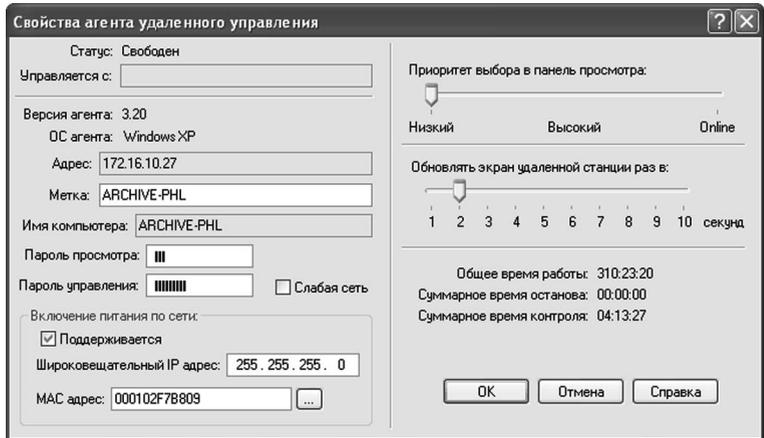


РИСУНОК 8.6. Окно диалога свойств агента управления в карте MoM

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Статус	<p>Может иметь значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Недоступен - на станции не установлен агент или компьютер выключен либо недоступен по какой-либо причине ■ Свободен - Вы можете открыть сеанс управления станцией ■ Сеанс управления или Сеанс просмотра - станция сети в данный момент управляется с какой-либо другой станции. ■ Приостановлен - сеанс просмотра может быть открыт только с привилегированных консолей.
Управляется с	Если в данный момент со станцией открыт сеанс просмотра/управления, то в данном поле отображается адрес и имя компьютера, с которого сеанс был открыт. Для группы станций, поле пустое.
Версия агента	Показывает номер версии программного обеспечения агента, установленного на удаленной станции сети. Для группы станций, поле пустое.
ОС агента	Тип и версия операционной системы удаленной станции сети. Для группы станций, поле пустое.
Адрес	Показывает IP или IPX адрес удаленной станции сети. Для группы станций, поле пустое.
Метка	Если в списке устройств была выбрана отдельная станция, то в данном поле показывается текст метки. Для группы станций, поле пустое.

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Имя компьютера	Показывает имя компьютера или доменное имя удаленной станции сети, если в списке устройств была выбрана отдельная станция. Для группы станций, поле пустое.
Пароль просмотра	Задайте пароль для открытия сеанса просмотра с удаленной станцией сети. Этот пароль используется при подключении к станции сети, выбранной в панель карты MoM.
Пароль управления	Задайте пароль для открытия сеанса управления с удаленной станцией сети. Этот пароль используется при вызове приложения RemoteHands из списка устройств панели карты MoM.
Слабая сеть	При выборе опции, в панели просмотра показывается 256-цветный образ рабочего стола удаленной станции.
Включение питания по сети поддерживается	Опция разрешает удаленное включение питания станции с вашего компьютера. Сетевая карта удаленной станции должна поддерживать данный режим.
Широковещательный IP адрес	Широковещательный IP адрес отправки пакета удаленного включения питания компьютера. Если значение этого поля не будет задано, программа самостоятельно выставит необходимое значение.
MAC адрес	MAC адрес сетевой карты станции. По нажатию кнопки справа от этого поля, программа попытается определить это значение самостоятельно.
Приоритет выбора в панель просмотра	Задаёт одно из значений приоритета выбора станции в панель просмотра при автоматическом режиме выбора - Низкий , Высокий или Online .
Обновлять экран удаленной станции раз в ... секунд	Диапазон допустимых значений от 1 до 10 секунд. Для станций со слабым процессором или графической картой, рекомендуется задавать значения 2 или более секунды, что снижает динамичность отображения содержимого экрана, но уменьшает утилизацию процессора удаленной станции.

ТАБЛИЦА 8.6. Описание опций окна диалога свойств агента управления в карте MoM

Карта MoM. IP камеры

Для изменения свойств IP камеры (группы камер), в списке устройств выберите строку камеры или группу строк и выполните любое удобное для Вас действие:

- Нажмите кнопку  панели инструментов или комбинацию клавиш **Alt** и **Enter**

- Щелкните правой кнопкой мыши на строке списка. В контекстном меню выберите пункт **Свойства...**
- В меню программы выберите пункт **Объект** ⇒ **Свойства...**

Окна диалогов для изменения свойств IP камер показаны на рисунках 8.3 и 8.4, соответственно для камер *DCS серии 2K-7K* и *DCS-900*.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К УДАЛЕННОЙ СТАНЦИИ

Подключение через значок объекта в карте топологии

Значки агентов удаленного управления отображают текущий статус станции цветом “экрана” значка:



Недоступен - Компьютер выключен, на нем не установлен или не стартован агент управления. Возможно, в сети отсутствует компьютер с данным IP или IPX адресом. Еще одной возможной причиной недоступности может быть активное оборудование сети или программное обеспечение станции агента (Брандмауер, антивирус и т.п.), “не пропускающее” протоколы датаграммного уровня (UDP и IPX). В последнем случае, подключение к удаленным станциям, несмотря на статус *Недоступен*, все же возможно, т.к. производится по протоколам сеансового уровня (TCP и SPX).



Свободен - можно подключаться к станции.



Управляется - В данный момент удаленная станция уже управляется с одной из станций сети. Это может быть и Ваша станция.



Приостановлен - Пользователь удаленной станции установил режим не позволяющий подключаться к данной станции никому, за исключением привилегированных консолей. Список привилегированных консолей задается в настройках агента управления из программы **RemoteHands**, либо непосредственно на удаленной станции.

Выберите в карте значок агента управления, к станции которого Вы желаете подключиться. Выполните любое удобное для Вас действие:

- Дважды щелкните левой кнопкой мыши на значке объекта
- Нажмите клавишу **Enter**
- В панели инструментов главного окна нажмите кнопку 
- В главном меню выберите пункт **Объект** → **Подключиться**
- Щелкните правой кнопкой мыши на значке объекта в карте. В контекстном меню выберите пункт **Подключиться**.

Подключение из карты MoM

Возможные действия описаны в разделе Управление устройствами в карте MoM.

Подключение из окна поиска

Для подключения к удаленной станции, вообще говоря, не обязательно иметь открытый проект, в одной из карт которого присутствует значок агента управления для данной станции. Если необходимо однократно подключить к станции, и нет необходимости добавлять значок агента управления в один из проектов, то Вы можете:

- Выполнить поиск нужного агента управления в сети в окне поиска
- Выбрать в списке найденных объектов окна поиска запись нужного агента
- Подключиться к станции, нажав кнопку  в панели инструментов окна поиска.

Независимо от способа подключения к удаленной станции, запускается программа **RemoteHands** - консоль управления удаленной станцией сети.

УПРАВЛЕНИЕ РАБОЧИМ СТОЛОМ УДАЛЕННОЙ СТАНЦИИ

Если подключение к удаленной станции производилось из окна поиска, то программа **RemoteHands** запросит ввод пароля. Это также произойдет при подключении через значок агента в карте, если в свойствах объекта на карте не был задан пароль.

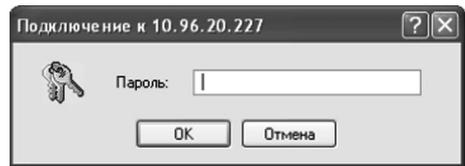


РИСУНОК 8.7. Окно диалога ввода пароля в программе RemoteHands

При начальной установке программного обеспечения агента управления на удаленной станции, присутствует пароль по умолчанию: **longhands**. Если введен неверный пароль, то программа выдает соответствующее сообщение и завершается. Если пароль верен, то программа откроет сеанс управления удаленной станцией и покажет главное окно программы с образом рабочего стола удаленной станции.

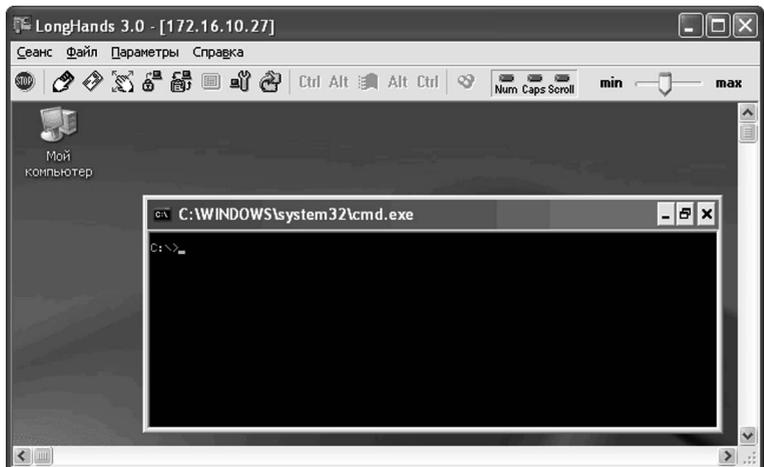


РИСУНОК 8.8. Вид главного окна программы RemoteHands

Если Вы подключились к станции, где был установлен агент управления, но настройка параметров не выполнялась, то начните с настройки параметров агента управления.

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ АГЕНТА УПРАВЛЕНИЯ

Обеспечение безопасности. Сообщества

Для обеспечения безопасности при управлении удаленными станциями сети, служба агента управления поддерживает до 4-х сообществ пользователей, обладающих разными правами управления станцией. Каждое сообщество имеет пароль подключения к станции, а также список узлов (IP или IPX адресов или имен компьютеров), с которых разрешено подключаться к станции с правами данного сообщества.

Права сообществ:

- **Обзор рабочего стола.** Пользователи, входящие в данное сообщество могут только видеть рабочий стол удаленного компьютера, но не могут управлять клавиатурой и мышью.
- **Управление рабочим столом.** Пользователи видят рабочий стол и могут взять управление клавиатурой и мышью удаленного компьютера.
- **Управление рабочим столом и передача файлов.** Пользователи управляют рабочим столом и могут обмениваться файлами с удаленным компьютером.
- **Администратор.** Все вышеперечисленное и, в дополнение, пользователи могут смотреть и изменять настройки параметров агента управления на удаленной станции.

При начальной установке службы агента удаленного управления, для сообщества *Администратор* задается пароль по умолчанию - **longhands** и в сообщество включаются все узлы сети, т.е. к станции агента можно подключаться с любой станции сети, при этом, обладая достаточными правами, чтобы задать (изменить) списки узлов и пароли для всех сообществ. Другие сообщества при начальной установке запрещены (не имеют паролей и списка узлов).



Примечание: Если вы Администратор, то для обеспечения дальнейшей безопасности, при первом подключении к удаленной станции:

- Измените пароль для сообщества *Администратор*. Его должны знать только Вы. Не используйте “тривиальные” пароли, вроде *123*.
- Если Вы будете подключаться к станции с правами администратора только с одного компьютера или с заранее известных Вам компьютеров, то дополнительно задайте список адресов (или имен) этих компьютеров для сообщества *Администратор*. Удалите из списка узлов адрес * (звездочка), позволяющий подключаться с любого компьютера.
- Включите опцию “*Невидимость в интерфейсе*” на закладке “*Общие*” диалога настроек, если желаете запретить изменять настройки непосредственно со станции агента.
- Для других сообществ, если имеется необходимость в их использовании, задайте пароли и списки узлов. Вам не обязательно использовать все сообщества.

Выполните любое удобное для Вас действие:

- Нажмите кнопку  в панели инструментов главного окна программы *RemoteHands*
- Выберите пункт меню **Сеанс** ⇨ **Настройки агента...**

Будет показано окно диалога *Параметры агента*, имеющее закладки: **Общие**, **TCP/IP** и **IPX/SPX**.

Закладка Общие

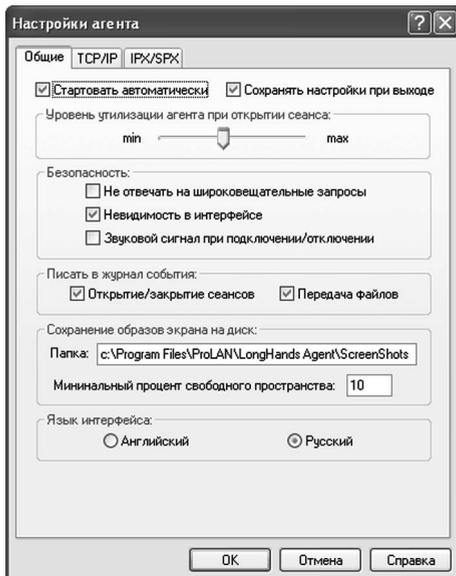


РИСУНОК 8.9. Закладка «Общие»

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Стартовать автоматически	Определяет тип запуска службы агента управления на удаленной станции. При автоматическом типе запуска, служба стартует при запуске системы. Если опция отключена, то служба автоматически не стартует, но возможен последующий запуск пользователем вручную.
Сохранять настройки при выходе	Если опция включена, то при завершении работы службы на удаленной станции, текущие настройки службы будут сохранены и использованы при следующем запуске службы. Если опция отключена, то все изменения настроек не будут сохранены при завершении работы службы, но будут действовать, пока служба работает.
Уровень утилизации агента при открытии сеанса	Определяет частоту отслеживания изменений содержимого экрана удаленной станции. Чем выше уровень утилизации, тем чаще изменения экрана отслеживаются агентом управления и пересылаются консоли (программе <i>RemoteHands</i>). Следует отметить, что утилизация процессора удаленной станции прямо пропорциональна уровню утилизации агента. Для слабых процессоров, а также слабых видеокарт, следует задавать более низкий уровень утилизации.

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Не отвечать на широковееща-тельные запросы	Когда опция включена, то агент управления “не отзывается” на широковещательный запрос при поиске агентов в сети из окна поиска. В этом случае агент может быть обнаружен только при поиске, с указанием конкретного IP или IPX адреса, имени компьютера или при поиске в диапазоне IP адресов.
Невидимость в интерфейсе	Если опция включена, то служба агента управления не имеет визуальных элементов, показываемых на рабочем столе удаленной станции. Если опция отключена, то агент управления имеет в панели задач пиктограмму, на которой появляются всплывающие сообщения при подключении и отключении от агента управления. Двойной щелчок на пиктограмме открывает окно, позволяющее изменить настройки агента непосредственно на станции агента.
Звуковой сигнал при подключении/ отключении	Если опция включена, то при подключении и отключении от агента подается звуковой сигнал.
Писать в журнал события:	
Открытие/ закрытие сеансов	В журнал (дискový файл в каталоге установки службы) будут записываться сообщения при подключении и отключении от агента управления, с указанием времени, адреса станции, с которой производится подключение, а также прав подключившегося пользователя.
Передача файлов	В журнал будет записываться информация о файлах передаваемых с управляющей станции на управляемую и наоборот.
Сохранение образов экрана на диск	
Папка	Позволяет задать папку на диске станции агента, куда будут сохраняться снимки экрана по командам переданным с управляющего компьютера из карты MoM приложения SLA-ON Operations.
Минимальный процент свободного пространства	Если свободное место на диске будет менее заданной величины, то снимки экрана не будут сохраняться.
Язык интерфейса	Выбор языка интерфейса пользователя и записи в журнал сообщений.

ТАБЛИЦА 8.7. Описание опций закладки “Общие” диалогового окна “Настройки агентов”

Закладки TCP/IP и IPX/SPX

На этих закладках производится настройка Сообществ пользователей и привилегированных консолей, подключающихся

к удаленной станции по соответствующим протоколам. Т.к. формат адресов IP и IPX различаются, то поддерживаются отдельные сообщества и списки привилегированных консолей для протоколов.

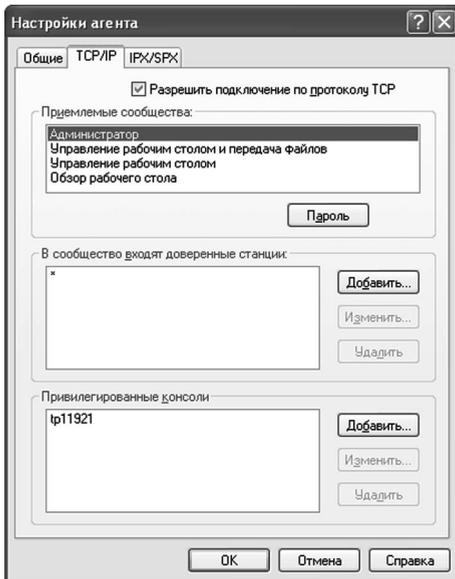


РИСУНОК 8.10. Закладка «TCP/IP»

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Разрешить подключение по протоколу (TCP или SPX)	Если опция разрешена, то по данному протоколу возможно подключение к удаленной станции.
Приемлемые сообщества	Список, содержащий имена сообществ. При выборе одной из строк списка, другие настройки (пароль и список узлов) будут производиться для данного сообщества.
Пароль	Кнопка позволяющая задать/изменить пароль выбранного в списке сообщества в диалоге "Пароль сообщества".

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
В сообщество входят доверенные станции	Список IP или IPX адресов, имен компьютеров или доменных имен узлов, с которых разрешено подключение с правами выбранного сообщества. В адресах и именах узлов разрешается использовать символы шаблонов * и ? (звездочка и знак вопроса), которые означают <i>любую последовательность символов и любой единичный символ в данном месте</i> . Например, задав в качестве адреса узла *, вы разрешите подключение с любых станций. Адрес 10.0.3.* разрешает подключение с IP адресов начинающихся с 10.0.3 и имеющих любую цифру в конце адреса. Имя <i>COMP_?</i> разрешает подключение с компьютеров, имена которых начинаются с <i>COMP_</i> и имеют любой символ в конце имени, например, <i>COMP_5</i> .
Добавить...	Кнопка позволяет добавить новый узел в список узлов сообщества в диалоге "Новый узел".
Изменить...	Кнопка позволяет изменить выбранный узел (изменить адрес или имя компьютера) в диалоге "Изменить узел".
Удалить	Удаляет выбранный узел из списка узлов сообщества.
Привилегированные консоли	Список IP или IPX адресов, имен компьютеров или доменных имен узлов, с которых разрешено подключение к станции агента, даже если агент переведен пользователем в статус "Приостановлен". Сеанс в этом случае открывается всегда с правами сообщества "Обзор рабочего стола". В адресах и именах узлов разрешается использовать символы шаблонов * и ? (звездочка и знак вопроса).

ТАБЛИЦА 8.8. Описание опций закладок "TCP/IP" и "IPX/SPX" диалогового окна "Настройки агентов"

ДЕЙСТВИЯ В ГЛАВНОМ ОКНЕ ПРОГРАММЫ REMOTEHANDS

Кнопка  панели инструментов включает и отключает управление клавиатурой и мышью удаленной станции. Управление берется автоматически, если при подключении к станции через значок в карте топологии, в свойствах объекта агента управления опция "Сразу брать управление" включена.

Для посылки нажатия комбинации клавиш **Control-Alt-Delete** на удаленную станцию используйте кнопку  панели инструментов или команду меню **Сеанс ⇨ Послать Ctrl+Alt+Delete**.

Клавиатуру и мышь удаленной станции можно заблокировать. При этом Вы сохраните возможность управлять клавиатурой и

мышью удаленной станции. Используйте кнопку  панели инструментов или команду меню **Сеанс** ⇨ **Блокировать клавиатуру и мышь** для блокировки и разблокировки клавиатуры и мыши.

Если геометрические размеры (в пикселях) Вашего экрана и экрана удаленной станции равны, то Вы можете перейти в режим полноэкранного просмотра/управления. Нажмите кнопку  панели инструментов или выберите пункт меню **Параметры** ⇨ **Во весь экран**. Для выхода из режима полноэкранного просмотра/управления, нажмите клавишу **F12**.

Показ положения курсора мыши на экране удаленной станции можно включать и отключать командой меню **Параметры** ⇨ **Позвать курсор агента**.

Используя кнопку  или команду меню **Сеанс** ⇨ **Переслать текст буфера обмена** можно включать и отключать режим передачи текста буфера обмена системы (Clipboard) между локальным и удаленным компьютером. Если режим включен, то, например, выделив некоторый текст в приложении Notepad и поместив его в буфер на локальном компьютере, содержимое буфера автоматически будет передано и в буфер удаленного компьютера. И наоборот, при помещении текста в буфер удаленного компьютера, его копия будет помещена в буфер Вашего компьютера.

Для отправки на удаленную станцию всплывающего текстового сообщения нажмите кнопку  или задайте команду меню **Сеанс** ⇨ **Послать сообщение...** В окне диалога “Послать сообщение” введите текст и нажмите **ОК**.

ЗАХВАТ ПОЛНОЭКРАННОЙ КОНСОЛИ

Если на рабочем столе станции агента приложение переднего плана имеет консоль, развернутую на полный экран (режим полноэкранной консоли), то внешний вид главного окна программы RemoteHands меняется:

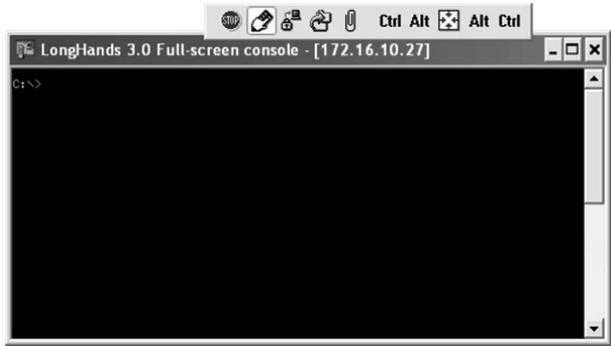


РИСУНОК 8.11. Вид окна программы RemoteHands при отображении полноэкранный консоли удаленной станции

Окно представляет собой стандартную текстовую консоль Windows с дополнительной панелью инструментов. Управление мышью не поддерживается.

Кнопка  позволяет “прикреплять” и “откреплять” панель инструментов от заголовка окна.

Для задания режима показа консоли приложения на удаленной станции **в окне** нажмите кнопку  панели инструментов.

 **Примечание:** Захват полноэкранный консоли рабочего стола поддерживается, если на станции агента установлена операционная система Windows XP или Server 2003.

ОБМЕН ФАЙЛАМИ И ПАПКАМИ

Из главного окна программы, нажатием кнопки  или по команде меню **Файл** ⇨ **Передача файлов**, Вы можете открыть дополнительное окно программы RemoteHands - **File Transfer**, в котором Вы можете обмениваться папками и файлами с удаленной станцией сети.

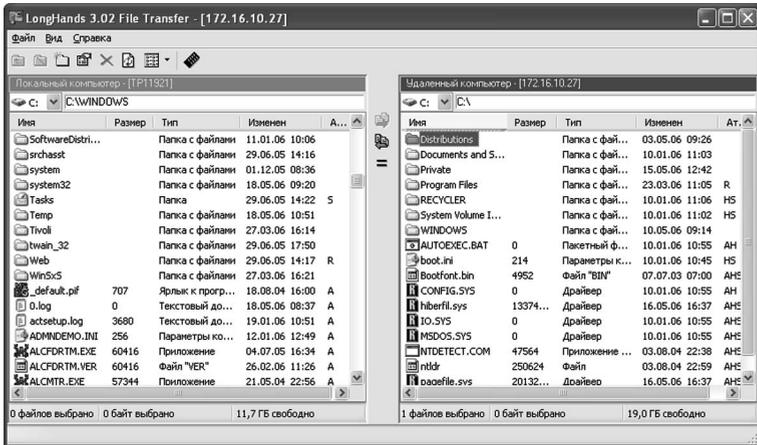


РИСУНОК 8.12. Окно File Transfer программы RemoteHands

С левой и правой сторон окна располагаются панели: **Локального компьютера** (отображает список файлов и папок Вашего компьютера) и **Удаленного компьютера** (файлы и папки удаленной станции). Одна из панелей является активной, ей принадлежит фокус ввода клавиатуры. Команды меню также применяются к активной панели. Интерфейс управления панелями полностью идентичен интерфейсу "Проводника" Windows.

В окне *File Transfer*, Вы можете:

- Менять текущий диск и папку в панелях локального и удаленного компьютеров
- Менять вид представления информации в панелях
- Сортировать список файлов и папок
- Сравнить содержимое папок локального и удаленного компьютеров
- Копировать папки и файлы с локального компьютера на удаленный и наоборот
- Создавать папки, переименовывать и удалять файлы и папки на локальном и удаленном компьютере
- Задавать атрибуты файлов и папок локального и удаленного компьютеров

Смена текущего диска и папки в активной панели

Для выбора логического диска, используйте выпадающий список в левой верхней части панелей. Для выбора текущей папки используйте список папок в панели и кнопки  (вверх) и  (корневой каталог диска) панели инструментов. В строке текущей папки Вы можете вручную задать текущий диск и папку.

Изменение вида представления информации в панелях

Используйте кнопку  панели инструментов или команду меню **Вид** ⇨ **Показывать как...** для выбора вида списка файлов и папок активной панели. Возможен выбор одного из видов: **Таблица**, **Значки**, **Список**.

Сортировка списка файлов и папок

Щелкните мышью на заголовке столбца таблицы или используйте команду меню **Вид** ⇨ **Упорядочить по...** для сортировки списка файлов и папок по **Именам**, **Размеру**, **Типам**, **Датам** изменения или **Атрибутам** файлов и папок. При любом режиме сортировки, папки размещаются в списке выше файлов.

Сравнение содержимого папок локального и удаленного компьютеров

Нажмите кнопку  панели инструментов, клавишу **F9** или используйте команду меню **Файл** ⇨ **Сравнить**. Как в панели локального, так и в панели удаленного компьютера, будут выбраны (отмечены) файлы и папки, которые либо отсутствуют в противоположной панели, либо имеют более новую дату изменения.

Копирование папок и файлов

Выберите в активной панели файлы и/или папки, которые желаете скопировать в текущую папку противоположной панели. Можно также использовать сравнение папок, для нахождения различий содержимого панелей. Далее выполните любое удобное для Вас действие:

- Нажмите клавишу **F5**
- Используйте команду меню **Файл** ⇨ **Копировать**
- Нажмите кнопку  либо  панели инструментов, соответственно, для копирования с локального компьютера на удаленный и наоборот.
- Перетащите мышью выбранные файлы и папки с панели источника на панель приемника.

Перед выполнением операции копирования будет показан диалог “Копирование”, запрашивающий подтверждение операции. В диалоге Вы можете также включить или отключить опцию снятий атрибута **Только чтение** при копировании.

Создание папок, переименование и удаление файлов и папок

Для создания новой папки в активной панели выполните любое удобное для Вас действие:

- Нажмите клавишу **F7**
- Используйте команду меню **Файл** ⇨ **Создать папку...**
- Нажмите кнопку  панели инструментов

В окне диалога “Новая папка локального компьютера” или “Новая папка удаленного компьютера” введите имя новой папки.

Для переименования файла или папки выберите нужный файл или папку в панели и выполните любое удобное для Вас действие:

- Нажмите клавишу **F2**
- Используйте команду меню **Файл** ⇨ **Переименовать...**
- Щелкните дважды с небольшой задержкой между щелчками на имени файла или папки в панели.

Введите новое имя файла или папки.

Для удаления файлов и папок, выберите нужные файлы или папки и выполните любое удобное для Вас действие:

- Нажмите клавишу **Delete**
- Используйте команду меню **Файл** ⇨ **Удалить**

- Нажмите кнопку  панели инструментов

В диалоге “Удаление с локального компьютера” или “Удаление с удаленного компьютера” будет запрошено подтверждение выполнения операции.

Задание атрибутов файлов и папок

Выберите файл или папку, атрибуты которой желаете изменить и выполните любое удобное для Вас действие:

- Нажмите комбинацию клавиш **Alt** и **Enter**
- Используйте команду меню **Файл** ⇨ **Свойства...**
- Нажмите кнопку  панели инструментов

В диалоге “Свойства файла” задайте нужные атрибуты файла или папки.

УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВАМИ В КАРТЕ МОМ

Задача: Отыскать в локальной сети станции с установленными агентами удаленного управления. Поместить в карту *MoM* проекта *MyProject*.

Откройте проект *MyProject*. Активизируйте карту *MoM*. Список устройств карты пуст.

Режимы выбора устройств в панели

В карте *MoM* в каждый момент времени может быть включен один из двух режимов выбора устройств в панель:

- **Автоматический.** Режим включается по умолчанию при открытии проекта. Может быть установлен нажатием кнопки  в панели инструментов списка устройств.
- **Ручной.** Режим может быть установлен нажатием кнопки  в панели инструментов списка устройств.

Установите ручной режим выбора в панель, чтобы до окончания формирования и настройки списка устройств, программа не выбирала устройства в панель автоматически.

Откройте в интерфейсе программы окно поиска, нажав на кнопку

 **Поиск** панели, в нижней части окна приложения. Щелкните на закладку Управление окна поиска.

Для поиска агентов по протоколу *TCP/IP* нажмите кнопку  в панели инструментов окна поиска, или выберите в главном меню программы пункт **Поиск** ⇒ **Удаленное управление** ⇒ **Искать по TCP/IP...**

В окне диалога *Поиск агентов управления по протоколу TCP/IP* выберите опцию широковещательный запрос в сеть и нажмите **OK**. В результате поиска, найденные станции будут помещены в список в окне поиска. Если обнаружены не все станции с установленными агентами управления, то произведите повторный поиск, указывая в окне диалога *диапазон IP адресов или известный IP адрес или имя компьютера*.

Выберите в окне поиска все найденные станции, используя комбинацию клавиш **Ctrl** и **A**, и перетащите их мышью на список устройств карты MoM. Вид карты после добавления устройств в список показан на рисунке 8.13.

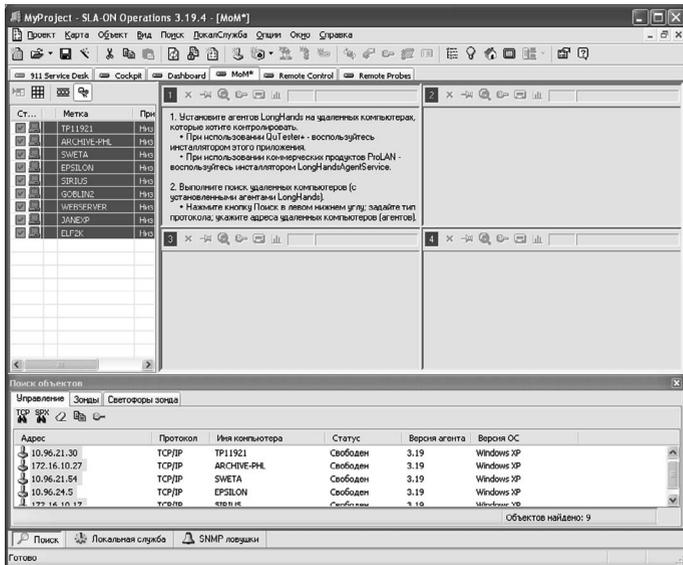


РИСУНОК 8.13. Станции добавлены в список устройств карты MoM

Настройка параметров станций

Вы можете производить настройку каждой станции в списке отдельно, либо, если параметры станций совпадают, то настраивать сразу группу станций.

Закройте окно поиска. Выделите в списке устройств станцию или группу станций и нажмите комбинацию клавиш **Alt** и **Enter** или кнопку  в панели инструментов главного окна. В окне диалога, показанного на рисунке 8.6. задайте:

- **Пароль просмотра.** При добавлении из окна поиска, в это поле заносится значение пароля, задаваемое в настройках программы, на закладке *Управление*. Пароль просмотра используется при подключении к агенту управления удаленной станции (группы станций), когда будет происходить выбор станции в панель. Рекомендуется задавать в этом поле пароль сообщества *Обзор рабочего стола* из настроек агента управления удаленной станции (группы станций).
- **Пароль управления.** При добавлении из окна поиска, в это поле заносится значение пароля, задаваемое в настройках программы, на закладке *Управление*. Пароль управления используется, когда Вы берете управление станцией (запускаете программу *RemoteHands*) из списка устройств, по двойному щелчку мышью, нажатием клавиши **Enter** или кнопки  панели инструментов главного окна программы. Управление станцией также может быть взято из панели карты *MoM*. Действия описаны в разделе *Работа с устройством в панели MoM*.

В качестве пароля управления, Вы можете задавать пароль одного из сообществ из настроек агента управления удаленной станции. В зависимости от сообщества, Вы получаете разный набор прав по управлению станцией, начиная от *Обзора рабочего стола* и заканчивая правами *Администрирования*.

- **Слабая сеть.** Включайте эту опцию, если станция (группа станций) расположена в сегменте сети, не обеспечивающей высокую скорость обмена данных с вашим компьютером.
- **Приоритет выбора в панель.** При добавлении устройства в список, оно приобретает **Низкий** приоритет выбора в панель. Вы можете задать **Высокий** приоритет выбора, если хотите, чтобы станция (группа станций), в автоматическом режиме выбора, выбиралась в панель чаще или удерживалась в панели дол-

ше. Выбор приоритета **Online** обеспечивает постоянный выбор устройства в панель карты и бесконечное удержание устройства в панели. См. также задание величин частоты выбора в панель и длительности удержания в настройках программы, на закладке MoM.

- **Обновлять экран удаленной станции раз в ... секунд.** Эта величина задает динамичность показа образов экрана удаленной станции (группы станций) при выборе в панель карты. Большее значение этой величины уменьшает динамичность показа, но снижает нагрузку на удаленную станцию и сеть. Вы можете задавать значение от 1 до 10 секунд.

Проверка возможности выбора в панель

После задания параметров станций в списке устройств, произведите проверку правильности настроек, через последовательный выбор каждого устройства из списка в панель. Для этого, не включая режим автоматического выбора, выберите станцию в списке и перетащите ее на одну из панелей карты, либо используйте кнопку  в панели инструментов списка устройств. Обратите внимание, что производить проверку Вы можете только для станций, агент удаленного управления которых имеет статус  (Свободен) либо  (Приостановлен). В последнем случае Ваш компьютер должен входить в список привилегированных консолей данной станции. Если статус агента  (Управляется), то произведите проверку позднее, когда станция освободится.

При выборе станции в панель, программа выполнит попытку соединения. В случае успеха, образ экрана удаленной станции будет показан в окне панели. В противном случае, в окне программы будет выдано сообщение об ошибке. Возможны следующие варианты:

1. **Неверно задан пароль.** Пароль просмотра, заданный в свойствах станции, не является паролем ни одного из сообществ агента удаленного управления. Измените пароль просмотра в настройках станции в списке устройств и повторите попытку.
2. **Введен верный пароль, но станция не входит в список доверенных.** В настройках агента удаленной станции в сообществе, пароль которого Вы использовали, Ваша станция не включена в список доверенных станций.

Включите имя Вашего компьютера или его адрес в список доверенных станций и повторите попытку.

3. **TCP/IP: Открытие соединения. 10061 – Отказано в подключении.** Станция в данный момент управляется с какой-либо станции сети. Нажмите клавишу **F5**. Если статус агента в списке устройств изменился на *Управляется*, то повторите попытку позже, когда станция освободится. Если статус агента останется *Свободен*, то наиболее вероятной причиной отказа в соединении является программное обеспечение удаленной станции, блокирующее возможность открытия соединения по порту 21560 протокола TCP или SPX, например Брандмауер, Антивирус и т.п. Измените настройки программного обеспечения, разрешив возможность соединения и повторите попытку.

Задача: Добавить в список устройств IP камеру DCS-3230 с адресом 10.0.3.121.

Нажмите кнопку  в панели инструментов главного окна программы. В выпадающем контекстном меню выберите пункт **DCS серии 2К-7К**

В окне диалога, показанном на рисунке 8.3, задайте *10.0.3.121* в поле адреса и нажмите **ОК**. В списке устройств появится строка IP камеры. Значок статуса устройства  показывает, что камера в данный момент доступна для соединения. Значок  говорит о недоступности камеры.

Проверьте работу устройства, выбрав его в панель.

Автоматический режим выбора в панели

Включите автоматический режим выбора, нажав кнопку  в панели инструментов списка устройств.

В этом режиме программа выбирает в панель устройства:

- Отмеченные “галочкой” слева от значка статуса устройства в списке. Если Вы не хотите, чтобы какое либо устройство в списке выбиралось в панель, просто снимите отметку. Для установки и снятия отметки, выберите устройство в списке и нажмите клавишу пробел, либо щелкните мышью на области отметки.

- Имеющие статус, позволяющий открытие соединения с устройством – вид значка статуса  для устройств типа станция сети и  для IP камер.

Если в карте MoM имеются свободные панели, то:

- Проверяется список устройств, и определяются устройства, помеченные для выбора в панели и статусом устройства, доступным для открытия соединения.
- Если такие устройства присутствуют, то среди них определяются устройства с наибольшим *рейтингом выбора*, который определяется следующим образом:
 - Наибольший рейтинг всегда имеют устройства с приоритетом выбора в панель *Online*. Такие устройства выбираются (помещаются в панели) в первую очередь. Если таких устройств несколько, то в панели помещаются устройства, которые выбирались наиболее давно.
 - Если после выбора устройств с приоритетом *Online* еще остаются свободные панели, то в них выбираются устройства с приоритетами *Низкий* и *Высокий*. Рейтинг выбора таких устройств прямо пропорционален давности выбора устройства в панель умноженной на коэффициент. Коэффициент равен 1 для устройств с низким приоритетом выбора и значению, заданному в настройках программы, на закладке MoM (*Выбирать в панель в ... раза чаще*) для устройств с высоким приоритетом выбора.

Задание числа панелей

В карте может отображаться 4 (2x2) либо 9 (3x3) панелей устройств. Начальное число панелей задается в настройках программы, на закладке *MoM*.

Число панелей можно быстро переключать, с 4 на 9 и обратно, кнопкой  панели инструментов списка устройств, но число показываемых панелей не сохраняется в настройках программы.

Работа с устройством в панели МоМ

Независимо от того, каким способом устройство было выбрано в панель, образ экрана удаленной станции (для устройств типа станция сети) либо картинка с IP камеры отображается в панели:

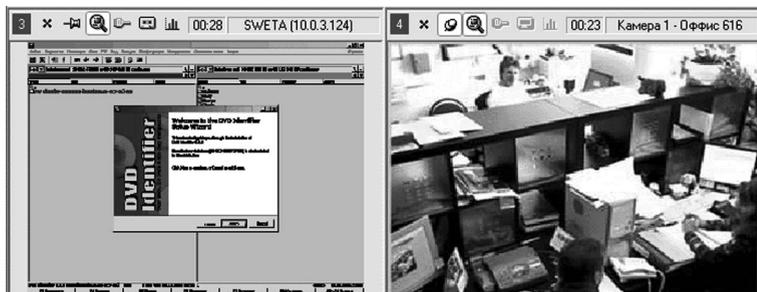


РИСУНОК 8.14. Панели МоМ с выбранными в них станцией и IP камерой

В зависимости от размера панелей, образ экрана и картинка с камеры масштабируются.

Устройство, выбранное в панель, будет там находиться (удерживаться) заданное время, которое определяется приоритетом выбора в панель. Затем устройство освобождается из панели, если в списке устройств есть устройства, претендующие на выбор в панель. Время, оставшееся до конца удержания отображается в панели инструментов, слева от метки и адреса устройства, выбранного в панель. Для устройств с приоритетом выбора *Online*, вместо оставшегося времени отображается текст "*Online*".

Все действия пользователя выполняются при помощи кнопок панели инструментов:

- Кнопка  закрывает (освобождает) панель. Устройство, выбранное в панель, закрывает соединение и удаляется из панели.
- Кнопка , в нажатом состоянии, оставляет устройство в панели постоянно. Устройство не освобождается автоматически из панели, даже если истечет время удержания устройства в панели.

- Кнопка  открывает/закрывает соединение с устройством. Закрытие соединения не означает освобождение устройства из панели.
- Кнопка 
 - Для **станций** запускает программу *RemoteHands* для управления удаленной станцией сети. Если в панели открыто соединение со станцией, то оно будет закрыто, т.к. это требуется для возможности открытия соединения программой *RemoteHands*. Попытка подключения к удаленной станции в программе *RemoteHands* будет производиться с *паролем управления*, заданным в свойствах устройства в списке устройств.
 - Для **IP камер** запускает Web-интерфейс настройки камер.
- Кнопка 
 - Для **станций** дает команду агенту управления на удаленной станции сети на начало сохранение образов экрана на диске удаленной станции. Длительность и частота сохранения образов экрана задается в настройках программы, на закладке *Управление*. Папка сохранения образов экрана задается в настройках агента удаленного управления.
 - Для **IP камер** начинает запись AVI файла с камеры. Папка сохранения AVI файлов задается в настройках программы, на закладке *MoM*.
- Кнопка  показывает в интерфейсе программы Рорир окно с графиками “производительности”, полученными с агента управления удаленной станции, выбранной в панель. В окне отображаются 4 графика: Трафик приема/передачи данных в сеансах, Нажатие клавиш клавиатуры, Нажатие кнопок мыши, График нахождения в статусе “Приостановлен”.
- Кнопка  позволяет устанавливать фильтры и стартовать захват пакетов устройства анализатором протоколов Observer, включать и отключать зеркалирование порта коммутатора, используя команды выпадающего меню.

- Кнопка  позволяет запускать внешние программы, используя команды выпадающего меню.

Зеркалирование порта коммутатора

Зеркалирование порта коммутатора позволяет копировать трафик с порта коммутатора, к которому подключена удаленная станция или IP камера на другой “внутри коммутатора”, к которому подключен анализатор сетевых протоколов.

Включить зеркалирования порта коммутатора, к которому подключено устройство можно, как для устройства выбранного в панель карты MoM, так и для устройства в списке устройств.

В первом случае, нажмите кнопку  в панели MoM и в выпадающем меню выберите пункт **Зеркалировать порт коммутатора...**

Во втором случае, щелкните правой кнопкой мыши на устройстве в списке устройств и в выпадающем меню выберите **Observer™** ⇔ **Зеркалировать порт коммутатора...**

Будет запущен Мастер зеркалирования.

Мастер зеркалирования

Работа Мастера выполняется в 3 шага.

Шаг 1. Задание параметров коммутатора

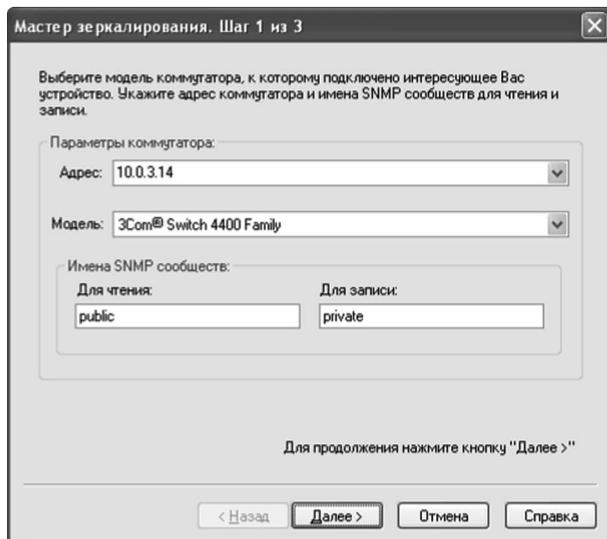


РИСУНОК 8.15. Мастер зеркалирования. Выбор коммутатора

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Адрес	Задайте ручную, либо выберите из списка введенный ранее IP адрес или DNS имя коммутатора, к которому подключено устройство.
Модель	Выберите из выпадающего списка модель или семейство коммутаторов.
Имена SNMP сообществ для чтения и записи	Введите имена сообществ соответственно с правами чтения и записи для указанного коммутатора.

ТАБЛИЦА 8.9. Описание опций мастера зеркалирования, шаг 1 из 3

Нажмите кнопку **Далее >**. Если адрес коммутатора и имена сообществ были указаны верно, то Мастер переходит на следующий шаг.

Шаг 2. Выбор порта коммутатора анализатора протокола

Мастер пытается автоматически определить порт коммутатора, к которому подключено устройство. Для успеха этой операции требуется, чтобы для устройства был задан или автоматически был определен программой MAC адрес устройства. По MAC адресу устройства, Мастер запрашивает коммутатор и пытается получить порт устройства. Если оба эти действия происходят успешно, то далее потребуются только указать порт коммутатора, к которому подключен анализатор протокола.

Если Мастер не сможет определить MAC адрес устройства, то Вам необходимо ввести его вручную и нажать кнопку для автоматического определения порта устройства.

Если Мастер, при наличии MAC адрес устройства, не сможет автоматически определить порта устройства, то Вам будет необходимо задать его вручную.

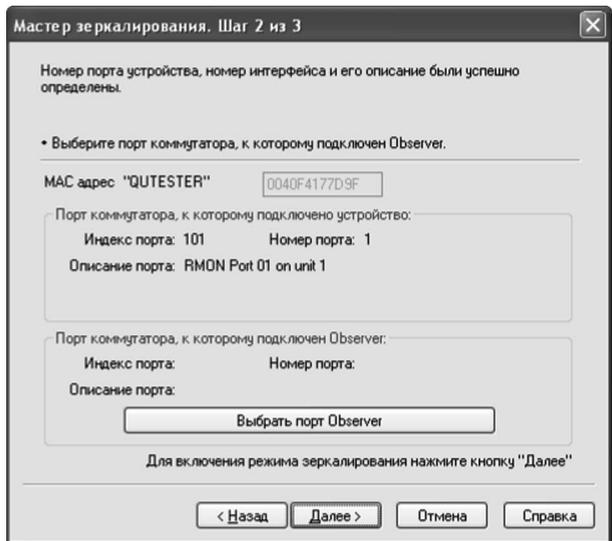


РИСУНОК 8.16. Выбор порта коммутатора анализатора протокола

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
MAC адрес	Поле, содержащее MAC адрес устройства. Если Мастер сможет определить это значение автоматически, то поле заполняется значением MAC адрес и становится недоступным для редактирования. В противном случае, задайте значение вручную и нажмите кнопку Определить порт для автоматического определения порта устройства.
Определить порт	Кнопка невидима в диалоге, если Мастер смог автоматически определить порт устройства. Если MAC адрес устройства или порт устройства не были определены автоматически, то эта кнопка используется для определения порта устройства по заданному MAC адресу.
Выбрать порт устройства	Кнопка невидима в диалоге, если Мастер смог автоматически определить порт устройства. В противном случае, эта кнопка позволяет вручную выбрать порт устройства из списка портов коммутатора.
Выбрать порт Observer	Нажмите кнопку и выберите порт, к которому подключен анализатор протоколов, из списка портов коммутатора.

ТАБЛИЦА 8.10. Описание опций мастера зеркалирования, шаг 2 из 3

Нажмите кнопку **Далее** >.

Шаг 3. Выполнение процедуры зеркалирования

Мастер запускает процедуру включения зеркалирования порта коммутатора. Процесс занимает не более 5 секунд. В случае успеха, будет выдано сообщение: *Зеркалирование порта коммутатора включено!* Нажмите кнопку **Готово** для завершения работы Мастера.

В случае ошибки, ее детальное описание будет показано в окне диалога. Нажмите кнопку **< Назад**, для возврата к предыдущим шагам Мастера. Внесите необходимые коррективы и повторите процесс.

ЧАСТЬ II NPM PROBE

Глава 9. Введение

Программа NPM Probe представляет собой средство для проведения долговременного мониторинга “здоровья” сети.

ЧТО ТАКОЕ NPM PROBE

Если прикладная программа “сбоит” или работает медленно, то это может объясняться рядом причин:

- дефектами самой прикладной программы;
- дефектами или недостаточной производительностью рабочих станций или сервера;
- дефектами или недостаточной производительностью сетевого оборудования;
- дефектами кабельной системы.

Методика локализации дефектов проста - по очереди “снимать подозрение” со всех компонент системы. И первое, с чего целесообразно начать – это “снять подозрение” с самой прикладной программы.

Как это сделать? Для этого нужно выполнить в сети некое тестовое приложение, про которое априорно известно, как оно должно работать в исправной сети. Таким тестовым приложением является программа **NPM Probe**.

Так что же такое NPM Probe?

NPM Probe – это компонент фирменной технологии SLA-ON APM компании ProLAN, который представляет собой средство для получения интегральной оценки “здоровья” сети. Подробнее - смотрите в разделах “Как и что измеряется” и “Контроль качества работы сети”.

Глава 10. Как и что измеряется

Программа NPM Probe является тестовым приложением, которое реализовано на основе технологии **SLa-ON APM**. Это фирменная технология компании ProLAN, которая позволяет измерять время реакции пользовательских приложений, и определять, от чего это время зависит. Программа NPM Probe измеряет следующие **интегральные показатели**, характеризующие “здоровье” сети:

- Время выполнения файловых операций (транзакций);
- Время выполнения ICMP-пингов (время от отправки ICMP запроса до получения ответа);
- Время выполнения SQL-запросов;
- Время выполнения TCP-транзакций;
- Время выполнения операций с почтовыми сообщениями.

Одновременно с измерением интегральных показателей программа NPM Probe осуществляет сбор **статистических данных** о работе сетевого оборудования:

- Статистику со встроенных в ОС MS Windows NT4/2000/XP счетчиков, отображаемых при помощи утилиты MS Performance Monitor;
- SNMP-статистику с активного сетевого оборудования и серверов;
- Импорт данных из программы AppManager компании NetIQ.

Большинство администраторов сетей привыкли оценивать “здоровье” сети, ориентируясь на время выполнения запросов **ICMP Ping**. Такой способ оценки является очень “грубым”, т.к. на время выполнения ICMP-запроса не оказывает влияние работа протоколов транспортного и прикладного уровней сети.

Более точной оценкой является **время выполнения файловых операций**. По времени выполнения файловых операций можно однозначно судить о скорости сети, и, следовательно, о ее “здоровье”. Если скорость высокая, значит сеть “здоровая”. Если скорость низкая или наблюдаются длительные по времени “провалы”, то в сети имеется “узкое место”.



Файловые операции не следует путать с пересылкой файлов. При пересылке файлов данные, во-первых, кэшируются и, во-вторых, читаются из файла последовательно.

Файловые операции выполняются следующим образом. Программа NPM Probe создает на диске сервера специальный файл, размер которого задается в параметрах теста (см. *Параметры файлового теста*). По смещению, которое выбирается случайным образом, программа выполняет операции чтения и записи блока данных фиксированного размера. Время выполнения этих операций с высокой точностью измеряется программой NPM Probe. В программе NPM Probe предусмотрены специальные механизмы, позволяющие полностью избежать кэширования данных на стороне клиента при выполнении файловых операций.

Измеряя в ходе теста **время выполнения TCP-транзакций**, программа NPM Probe позволяет производить оценку качества работы корпоративных каналов связи. Поскольку TCP-транзакции выполняются на транспортном (четвертом) уровне семиуровневой модели OSI ISO, такой вид теста исключает влияние сервисов более высоких уровней на результаты измерений. Так как TCP тест не использует файловые операции, с его помощью можно производить оценку качества работы глобальных каналов связи. Помимо этого, в программе NPM Probe предусмотрен режим создания стрессовой нагрузки, который служит для измерения пропускной способности каналов.

Для оценки “здоровья” серверов баз данных и сетевой инфраструктуры применяются **SQL-запросы**. При выполнении SQL-запросов программа NPM Probe использует стандартный интерфейс ODBC, входящий в состав семейства ОС MS Windows.

Тайм-ауты, предусмотренные в TCP тесте и SQL тесте программы NPM Probe, позволяют получить количественную оценку доступности (**Availability**) TCP-сервиса и серверов баз данных.

С помощью встроенных в NPM Probe **средств мониторинга активного сетевого оборудования и серверов** можно получить эксплуатационные характеристики сети, которые оказывают влияние на скорость выполнения активных сетевых операций программой NPM Probe, и, следовательно, на время реакции пользовательских приложений.

Эффективное сочетание методов активного и пассивного мониторинга, реализованное в программе NPM Probe, позволяет

получить наиболее полную картину “здоровья” сети. Такая функциональность программы NPM Probe дает возможность, проведя совместный анализ интегральных показателей “здоровья” сети и статистических данных с помощью программы **Trend Analyst**, быстро локализовать все скрытые дефекты и “узкие места” информационной системы.

Глава 11. Порядок работы с программой NPM Probe

Для организации мониторинга “здоровья” сети при помощи программы NPM Probe выполните приведенную ниже общую последовательность действий.

1. Определитесь с выбором:
 - тестовых серверов для проведения **файлового теста**;
 - тестовых серверов для проведения **SQL теста**;
 - тестовых серверов для проведения **почтового теста**;
 - IP-устройств для проведения **ICMP-пинг теста**;
 - серверов и/или рабочих станций для проведения **TCP теста**;
 - активного сетевого оборудования и серверов для **сбора SNMP-статистики**;
 - серверов и рабочих станций, работающих под управлением ОС MS Windows NT4/2000, для **сбора статистики MS Performance Monitor**;
 - Рабочих станций, на которые будет установлена программа NPM Probe;
 - Рабочей станции, на которую будет установлена программа **AutoImport** и программа **Trend Analyst**.
2. Проведите предварительную проверку сетевых настроек.

Для проведения предварительной проверки сетевых настроек следует руководствоваться рекомендациями, приведенными в разделе “Предварительные настройки”.

3. Выделите одну или несколько рабочих станций, на которых будет выполняться программа NPM Probe.

На данных рабочих станциях необходимо выгрузить все приложения и отключить программу сохранения экрана на весь период проведения теста. Желательно также отключить все антивирусные средства, так как они могут оказать серьезное влияние на результаты тестов.

4. Запустите программу NPM Probe.
5. Установите желаемый язык интерфейса (английский или русский) в пункте **Properties** ⇨ **Language (Свойства** ⇨ **Язык)** Главного меню программы.
6. Выберите необходимые тесты и задайте параметры тестов.

Не рекомендуется запускать несколько активных тестов (файловый тест, ICMP-пинг тест, SQL тест, почтовый тест) на одном компьютере. Для проведения каждого типа активного теста рекомендуется выделить отдельный компьютер. Сбор SNMP-данных и статистики MS Performance Monitor также желательно осуществлять с отдельного компьютера

Если программа NPM Probe работает в режиме помощника (Wizard Mode), при выборе пункта **File** ⇨ **Run tests (Файл** ⇨ **Запуск тестов)** Главного меню программы запустится Мастер, позволяющий в пошаговом режиме задать параметры и произвести запуск тестов. Режим Мастера может быть включен и выключен с помощью пункта **Properties** ⇨ **Wizard Mode (Свойства** ⇨ **Режим помощника)**. При задании параметров тестов следует руководствоваться рекомендациями, приведенными в разделе “Параметры тестов”.

7. Создайте **SLA профайл** для обеспечения возможности просмотра текущих результатов теста.

При создании SLA профайла следует руководствоваться рекомендациями, приведенными в разделе “Как создать SLA профайлы”.

8. Запустите тест, выбрав пункт **File** ⇨ **Run tests** Главного меню программы.

При запуске теста следует руководствоваться рекомендациями, приведенными в разделе “Запуск тестов”.

9. Воспользуйтесь программами **AutoImport** и **Trend Analyst** для просмотра результатов тестов.



Программы AutoImport и Trend Analyst не рекомендуется устанавливать на ту же рабочую станцию, где запущена программа NPM Probe.

Информация, касающаяся использования AutoImport и Trend Analyst содержится в соответствующих разделах документации.

Глава 12. Предварительные настройки

Перед началом сеанса мониторинга “здоровья” сети выполните ряд описанных ниже подготовительных операций. Это позволит Вам создать необходимые для проведения тестов условия.

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ФАЙЛОВОГО ТЕСТА

1. Убедитесь в том, что на рабочей станции, где установлена программа NPM Probe, включена поддержка протокола IP, а также настроена служба сетевого файлового сервиса.
2. Создайте на тестовых серверах тестовые директории и предоставьте рабочей станции, на которой установлена программа NPM Probe, **права на создание, чтение и запись** файлов в данных директориях.
3. Обеспечьте логические подключения рабочей станции к тестовым серверам, позволяющие программе NPM Probe выполнять файловые операции в тестовых директориях.

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ SQL ТЕСТА

1. Убедитесь в том, что на рабочей станции, где установлена программа NPM Probe, имеется необходимое для доступа к выбранным базам данных клиентское программное обеспечение.
2. Настройте входящий в состав ОС MS Windows компонент ODBC таким образом, чтобы обеспечить доступ с данной рабочей станции к выбранным базам данных.

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ TCP ТЕСТА

1. Установите программу NPM Probe на два компьютера (например, на рабочую станцию и на сервер), между которыми будет происходить обмен данными в ходе выполнения теста.
2. Убедитесь в том, что на обоих компьютерах включена поддержка протокола TCP/IP.

3. Запустите программу NPM Probe на обоих компьютерах.

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОЧТОВОГО ТЕСТА

1. Убедитесь в том, что на рабочей станции, где установлена программа NPM Probe, включена поддержка протокола IP.
2. Создайте на тестируемых почтовых серверах тестовые учетные записи (акаунты).

ДЛЯ СБОРА СТАТИСТИКИ MS PERFORMANCE MONITOR

1. Установите программу NPM Probe на рабочую станцию под управлением MS Windows NT4/2000.
2. Убедитесь в том, что на всех компьютерах под управлением ОС MS Windows 2000, с которых предполагается собирать данные MS Performance Monitor, запущена служба Remote Registry Service.
3. Обеспечьте логические подключения рабочей станции к компьютерам, с которых предполагается собирать данные MS Performance Monitor, с правами администратора.

ДЛЯ СБОРА SNMP-СТАТИСТИКИ

1. Установите программу NPM Probe на рабочую станцию под управлением MS Windows NT4/2000.
2. Обеспечьте доступ на уровне SNMP к активному сетевому оборудованию и серверам, с которых планируется осуществлять сбор SNMP-статистики.

ДЛЯ ИМПОРТА ДАННЫХ ИЗ ПРОГРАММЫ NETIQ APPMANAGER

1. Установите программу NetIQ AppManager.
2. Убедитесь, что у вас есть доступ к базе данных, в которую программа NetIQ AppManager записывает результаты своих измерений.

Глава 13. Параметры тестов

ПАРАМЕТРЫ ФАЙЛОВОГО ТЕСТА

Чтобы задать параметры файлового теста, выполните следующую последовательность действий:

1. Запустите программу NPM Probe и выберите пункт **Properties** ⇒ **File test (Свойства** ⇒ **Файловый тест)** Главного меню программы.

Раскроется представленное на рисунке 13.1 окно **“File test properties”** (**“Установка параметров Файлового теста”**).

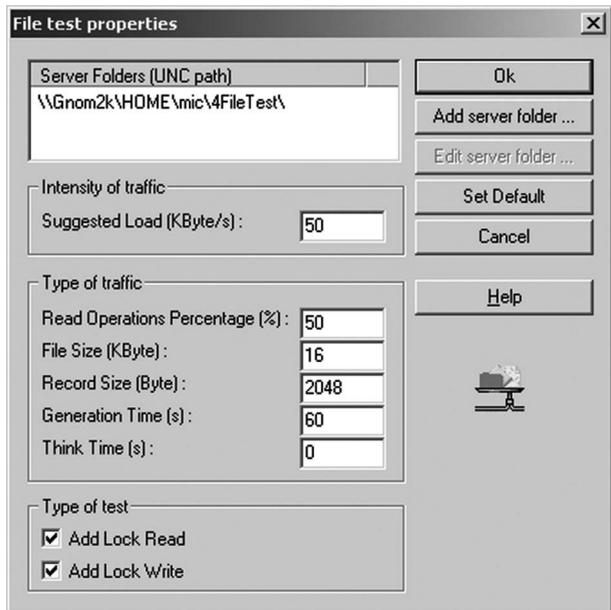


РИСУНОК 13.1. Диалоговое окно **“Установка параметров Файлового теста”**

При выполнении первой настройки параметров файлового теста список **“Server Folders”** (**“Сетевые папки”**) пуст.

2. Нажмите кнопку **“Add server folder”** (**“Добавить сетевую папку”**) для задания тестовой директории и добавления имени этой папки в список **“Server Folders”**.

Программа NPM Probe позволяет проводить файловый тест одновременно с несколькими тестовыми директориями, расположенными на одном или на разных тестовых серверах.

Имена тестовых директорий хранятся в списке **“Server Folders”**. Редактирование имени тестовой директории, занесенной в список **“Server Folders”**, производится при помощи кнопки **“Edit server folder”** (**“Ред. сетевую папку”**). Чтобы удалить имя тестовой директории из списка, следует выделить его и нажать кнопку **“Delete”** на клавиатуре.



Тестовый сервер и тестовая директория должны удовлетворять определенным требованиям, которые изложены в разделе “Предварительные настройки”.

3. При необходимости повторите действия, описанные в п. 2 данного раздела, для добавления других тестовых директорий.
4. Задайте величину предлагаемой нагрузки в поле **“Suggested Load:”** (**“Предл. Нагрузка:”**).

Suggested Load (предлагаемая нагрузка) – это интенсивность, с которой программа NPM Probe будет выполнять файловые операции с каждой тестовой директорией. Другими словами – это количество информации прикладного уровня, которое будет проходить по сети за одну секунду для каждой заданной тестовой директории при генерации трафика программой NPM Probe (Кбайт/с). Максимальное значение – 500 Кбайт/с.

При задании параметра **“Suggested Load”** следует помнить о том, что общее количество информации прикладного уровня, передаваемое по сети программой NPM Probe при проведении файлового теста, будет равняться произведению величины параметра **“Suggested Load”** на количество тестовых директорий. Таким образом, при задании слишком высокого значения предлагаемой нагрузки общее количество передаваемых данных может достигать значений, соизмеримых с величиной пропускной способности канала. Это может отрицательно сказаться как на результатах теста, так и на состоянии сети в целом.

5. Задайте параметры генерируемого программой NPM Probe трафика при помощи параметров **“Read Operations Percentage”**, **“File size”**, **“Record size”**, **“Generation Time”**, **“Think Time”**.

Read Operations Percentage (доля операций чтения) – это процентная доля операций чтения в общем числе файловых операций, выполняемых программой NPM Probe. Процентная доля операций записи в общем числе файловых операций вычисляется по формуле: $100\% - \text{“Read Operations Percentage”}$. Изменение значения данного параметра приводит к изменению направления потока передаваемых по сети данных – от сервера или к серверу.

File size (размер файла) – это размер создаваемого программой NPM Probe тестового файла (Кбайт) на тестовом сервере.

Record size (размер записи) – это размер записи в тестовом файле (байт), которой оперирует программа NPM Probe при выполнении операций чтения и записи.

Generation Time (Длительность генерации) – это длительность периода времени (с), когда программа генерирует поток информации с интенсивностью Suggested Load.

Think Time (Длительность паузы) – это длительность паузы (с) между периодами генерации потока информации, т.е. программа создает нулевую нагрузку на сеть во время таких пауз.

При выборе значений параметров **“File size”** и **“Record size”** следует иметь в виду, что они оказывают большое влияние на распределение нагрузки между различными компонентами сети. Например, если увеличивать значение параметра **“File size”** так, что оно будет существенно превышать размер кэш-памяти сервера, то будет увеличиваться нагрузка на дисковую подсистему сервера. Такой выбор параметров позволяет оценить, в какой степени дисковая подсистема сервера влияет на производительность сети. Если значение параметра **“File size”** будет соизмеримо с размером кэш-памяти сервера, то увеличение значения параметра **“Record size”** приведет к увеличению нагрузки на сеть.

6. Установите параметры блокировок.

Параметры **“Add Lock Read”** (**“С блокировками по чтению”**) и **“Add Lock Write”** (**“С блокировками по записи”**) дают возможность производить операции чтения и записи с **“блокированными записями”**. Это позволяет избежать кэширования данных на

стороне рабочей станции, где работает программа NPM Probe. Например, если программа NPM Probe и сервер работает в среде Windows 98/Me, то для решения проблемы, связанной с кэшированием, следует установить один из этих параметров.

7. Нажмите кнопку **“OK”** (**“Да”**) для сохранения введенных параметров и закрытия окна **“File test properties”**.

Кнопка **“Set Default”** (**“Умолчания”**) предназначена для сброса значений установленных параметров на заданные по умолчанию.

Кнопка **“Cancel”** (**“Отмена”**) предназначена для закрытия окна **“File test properties”** без сохранения произведенных в окне изменений.

Кнопка **“Help”** (**“Помощь”**) предназначена для вызова справочной системы.

ПАРАМЕТРЫ ICMP-ПИНГ ТЕСТА

Чтобы задать параметры ICMP-пинг теста, выполните следующую последовательность действий:

1. Запустите программу NPM Probe и выберите пункт **Properties** ⇨ **Ping test** (**Свойства** ⇨ **Пинг тест**) Главного меню программы.

Раскроется представленное на рисунке 13.2 окно **“Ping test properties”** (**“Параметры Пинг теста”**).

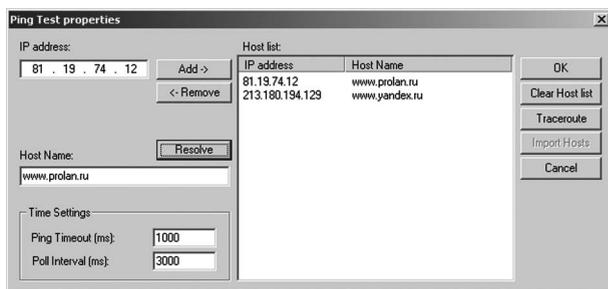


РИСУНОК 13.2. Диалоговое окно **“Параметры Пинг теста”**

При выполнении первой настройки параметров ICMP-пинг теста список **“Host list:”** (**“Список хостов:”**) пуст.

2. Введите в поле **“IP address:”** IP адрес тестируемого хоста. Если IP-адрес хоста неизвестен, но известно его DNS-имя, введите его в поле **“Host Name:”** (**“Имя хоста:”**) и нажмите кнопку **“Resolve”** (**“Получить IP”**). При этом IP-адрес хоста будет определен автоматически и внесен в поле **“IP address”**.
3. Нажмите кнопку **“Add ->”** (**“Добавить ->”**) для внесения IP-адреса хоста в список **“Host list”**.
4. Для выбора других тестируемых хостов повторите действия, описанные в п.п. 2, 3 данного раздела.
5. Задайте значения параметров ICMP-пингов – **“Ping timeout”** и **“Poll Interval”**.

Ping timeout (Тайм-аут) – это интервал времени (мс), отмеряемый с момента отправки ICMP-пинга, по прошествии которого программа NPM Probe “принимает решение” о том, что отклика на отправленный ICMP-пинг не поступило.

Poll Interval (Интервал опроса) – это интервал времени (мс) между отправками ICMP-пингов.

6. Нажмите кнопку **“OK”** (**“Да”**) для сохранения введенных параметров и закрытия окна **“Ping test properties”**.

Кнопка **“<-Remove”** (**“<-Удалить”**) предназначена для удаления выделенного IP-адреса из списка **“Host list”**.

Кнопка **“Clear Host list”** (**“Удалить всех”**) предназначена для очистки списка **“Host list”**.

Кнопка **“Traceroute”** (**“Трассировка”**) позволяет занести в список **“Host list”** IP-адреса и имена всех промежуточных хостов через которые прошел ICMP-пинг от компьютера с установленной программой NPM Probe до хоста, IP-адрес которого указан в поле **“IP address”**.

Кнопка **“Import Hosts”** (**“Импорт хостов”**) в программе NPM Probe не используется.

Кнопка **“Abort”** прерывает операции **“Resolve”** и **“Traceroute”**, не дожидаясь их окончания.

Кнопка **“Cancel”** предназначена для закрытия окна **“Ping test properties”** без сохранения произведенных в окне изменений.

Во время работы теста можно вызвать окно “Ping test Properties” и увидеть текущие настройки теста, но изменить их можно только после остановки теста.

ПАРАМЕТРЫ SQL ТЕСТА

Для проведения SQL теста необходимо выполнить ряд подготовительных операций, которые подробно описаны в разделе “Предварительные настройки”.

Чтобы задать параметры SQL теста, выполните следующую последовательность действий:

1. Запустите программу NPM Probe и выберите пункт **Properties** ⇒ **SQL test (Свойства)** ⇒ **SQL тест** Главного меню программы.

Раскроется представленное на рисунке 13.3 окно “**SQL test properties**” (“**Параметры SQL теста**”).

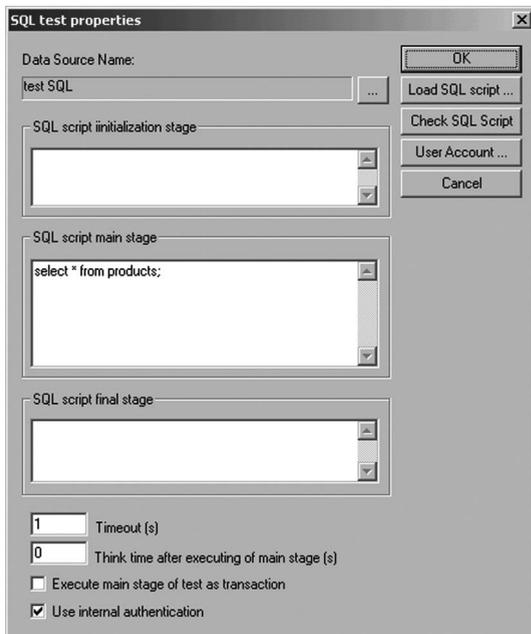


РИСУНОК 13.3. Диалоговое окно “Параметры SQL теста”

При выполнении первой настройки параметров SQL теста все поля в окне “**SQL test properties**” пусты.

2. Нажмите кнопку  рядом с полем “**Data Source Name**” (“**Источник данных**”).

Раскроется окно настроек интерфейса ODBC, входящего в состав ОС MS Windows (рис. 13.4).

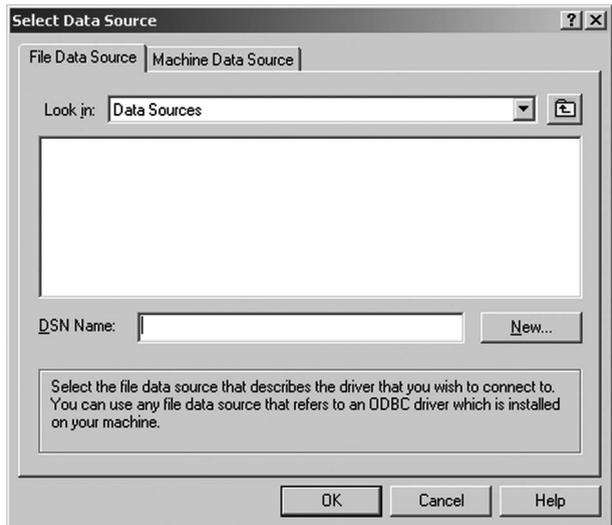


РИСУНОК 13.4. Окно настроек интерфейса ODBC

3. Выберите в окне настроек интерфейса ODBC необходимый источник данных (DSN), проведите настройки, позволяющие обеспечить доступ к базе данных, нажмите кнопку “**OK**”.
4. (Опционально) Введите в поле “**SQL script initialization stage**” (“**Инициализационный SQL запрос**”) SQL запросы, которые будут выполняться один раз в начале сеанса тестирования.

Запрос необходимо вводить одной строкой. Для ввода нескольких запросов их необходимо разделять при помощи символа “;” и каждый следующий запрос записывать с новой строки. Перевод курсора на новую строку происходит при нажатии комбинации клавиш “**Ctrl+Enter**” на клавиатуре.

- Введите в поле “**SQL script main stage**” (“**Основной SQL запрос**”) SQL запросы, которые будут циклически выполняться в течение всего сеанса тестирования.



Время выполнения данного блока SQL запросов, измеряемое программой NPM Probe в ходе выполнения теста, является критерием “здоровья” серверов баз данных.

- (*Опционально*) Введите в поле “**SQL script final stage**” (“**Заключительный SQL запрос**”) SQL запросы, которые будут выполняться один раз в конце сеанса тестирования.
- Введите в поле “**Timeout**” (“**Тайм-аут**”) значение интервала времени в секундах, отводимого программе NPM Probe на выполнение SQL-транзакции.

В случае отсутствия отклика в течение времени, определенного тайм-аутом, программа принимает решение о том, что SQL-транзакция не выполнена.

Параметр “**Timeout**” позволяет получить количественную оценку доступности (**Availability**) сервера баз данных. Поскольку благодаря введению данного параметра общее количество транзакций делится на две части – выполненные и невыполненные, можно подсчитать оценку доступности (**Availability**) по следующей формуле:

$Availability = 100\% - \text{Failed_trs} / \text{All_trs} * 100\%$, где

Failed_trs – количество невыполненных транзакций;

All_trs – общее количество транзакций.

- (*Опционально*) Задайте параметр, определяющий величину паузы между последовательными выполнениями блока “**SQL script main stage**”, введя соответствующее значение (в секундах) в поле “**Think time after executing of main stage**” (“**Время паузы после выполнения основного запроса**”).
- (*Опционально*) Установите флаг “**Execute main stage of test as transaction**” (“**Выполнять основную часть теста как транзакцию**”), если требуется выполнять все SQL запросы, перечисленные в поле “**SQL script main stage**” как единую транзакцию.

10. В случае, если используемый Вами ODBC драйвер не позволяет сохранить **имя и пароль пользователя** в источнике данных (DSN), установите флаг **“Use internal authentication”** (**“Использовать внутреннюю аутентификацию”**), затем нажмите кнопку **“User Account”** (**“Учетная запись”**) (рис. 13.5).

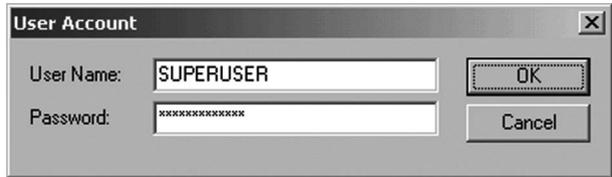


РИСУНОК 13.5. Диалоговое окно “Учетная запись”

В раскрывшемся окне введите информацию, необходимую для аутентификации пользователя базы данных. Закройте окно **“User Account”** кнопкой **“OK”** (**“Да”**).

11. Нажмите кнопку **“Check SQL Script”** (**“Проверить SQL”**) для оценки возможности доступа к базе данных и однократного выполнения введенных SQL запросов с целью проверки их правильности.

Если подключение к базе данных прошло успешно, и все заданные SQL-запросы были выполнены без ошибок, появится сообщение **“Check SQL operators is finished successfully!”** (**“Проверка SQL запросов выполнена успешно”**).



РИСУНОК 13.6. Сообщение об успешном подключении к базе данных

При появлении каких-либо сообщений об ошибках необходимо еще раз проверить настройки источника данных (DSN), а также правильность написания SQL запросов (см. п.п. 3-6 данного раздела).

12. Нажмите кнопку **“OK”** (**“Да”**) для сохранения введенных параметров и закрытия окна **“SQL test properties”**.
13. В раскрывшемся диалоговом окне подтвердите намерения сохранить произведенные изменения.
14. В следующем раскрывшемся окне введите имя файла для сохранения внесенных изменений (рис. 13.7).

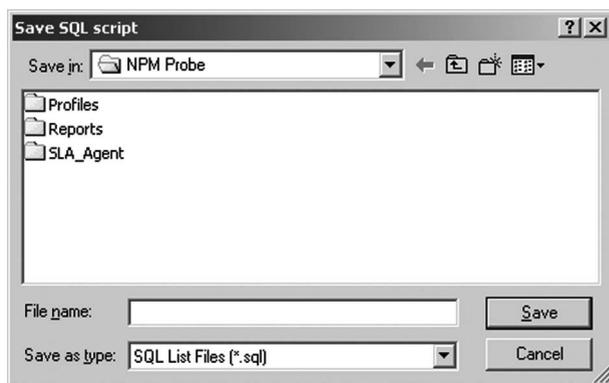


РИСУНОК 13.7. Диалоговое окно **“Сохранить SQL”**

Кнопка **“Load SQL script”** (**“Загрузить SQL”**) служит для загрузки сохраненных ранее параметров SQL теста (см. п.п. 13-14 данного раздела).

Кнопка **“Cancel”** (**“Отмена”**) предназначена для закрытия окна **“SQL test properties”** без сохранения произведенных в окне изменений.

ПАРАМЕТРЫ TCP ТЕСТА

При проведении TCP теста с помощью программы NPM Probe должны использоваться два компьютера, между которыми происходит обмен данными. Один из них (Генератор трафика) отправляет блоки данных фиксированного размера другому компьютеру (Приемнику). Таким образом, основной поток передаваемых по сети данных направлен от Генератора трафика к Приемнику. Если оба компьютера работают под управлением ОС MS Windows, то на каждом из них должна быть установлена и запущена программа NPM Probe. Если в качестве Приемника планируется использовать UNIX-компьютер, на нем должна быть

установлена и запущена компонента TCP Responder for UNIX. При этом функции Генератора трафика всегда выполняет тот Windows-компьютер, на котором сконфигурирован и запущен TCP тест.

Чтобы задать параметры TCP теста, выполните следующую последовательность действий:

1. Выполните действия, описанные в разделе “Предварительные настройки”
2. На компьютере, выполняющем функции Генератора трафика, запустите программу NPM Probe и выберите пункт **Properties** ⇨ **TCP test (Свойства ⇨ TCP тест)** Главного меню программы.

Раскроется представленное на рисунке 13.8 окно “**TCP test properties**” (“**TCP тест – установка параметров**”).

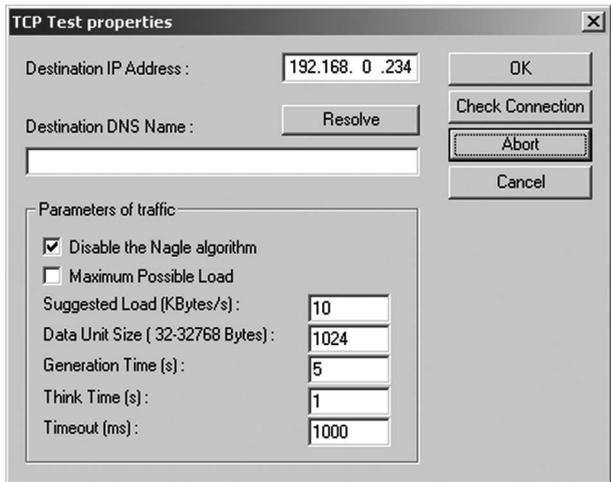


РИСУНОК 13.8. Диалоговое окно “TCP тест – установка параметров”

При выполнении первой настройки параметров TCP теста поля “**Destination IP Address**” (“**IP адрес получателя**”) и “**Destination DNS Name**” (“**Доменное имя получателя**”) пусты.

3. Введите в поле “**Destination IP Address**” IP-адрес компьютера, используемого в качестве Приемника. Если IP-адрес

Приемника неизвестен, но известно его имя, введите его в поле **“Destination DNS Name”** и нажмите кнопку **“Resolve”** (**“Получить адрес”**). При этом IP-адрес хоста будет определен автоматически и внесен в поле **“Destination IP address”**.

4. Нажмите кнопку **“Check Connection”** (**“Проверка”**) для проверки соединения между Генератором трафика и Приемником с целью получения информации о возможности проведения TCP теста.

В случае успешного завершения проверки появится сообщение **“Connection is available”** (**“Соединение доступно”**). Если Генератору не удалось установить связь с Приемником, появится сообщение **“Connection Failed”** (**“Соединение недоступно”**). В этом случае необходимо убедиться в том, что выполнены все действия, описанные в разделе **“Предварительные настройки”**.

5. Проконтролируйте наличие флага **“Disable the Nagle algorithm”** (**“Отключить алгоритм Nagle”**).

Установка данного флага отключает использование алгоритма Нагла (Nagle Algorithm), который предназначен для предотвращения появления в сети маленьких пакетов (называемых тиниграмами, от английского tiny - крошечный, маленький). Алгоритм Нагла действует таким образом, что в TCP соединении может присутствовать только один исходящий сегмент малого размера, на который еще не поступило подтверждение. Следующие маленькие сегменты могут быть отправлены только после получения подтверждения. Вместо того чтобы отправляться последовательно, маленькие порции данных накапливаются и отправляются одним TCP сегментом, когда прибывает подтверждение на первый пакет.

Установка флага **“Disable the Nagle algorithm”** создает условия, при которых во время выполнения теста размер блока передаваемых данных точно соответствует значению, введенному в поле **“Data Unit Size”** (**“Блок данных”**).

6. Если Вы собираетесь измерить **максимальную пропускную способность канала** передачи данных на транспортном уровне, установите флаг **“Maximum Possible Load”** (**“Режим максимальной нагрузки”**).

При установке флага **“Maximum Possible Load”** программа NPM Probe создает **максимально возможную** для данного канала

величину нагрузки (проводит нагрузочный тест канала). В этом режиме параметры теста **“Suggested Load”** (**“Предлагаемая нагрузка”**), **“Generation Time”** (**“Длительность генерации”**), **“Think Time”** (**“Длительность паузы”**) и **“Timeout”** (**“Тайм-аут”**) **не используются**.

7. Если Вы не собираетесь использовать **режим нагрузочно-го тестирования** (см. п. 6 данного раздела), задайте параметры генерируемого программой NPM Probe трафика при помощи параметров **“Suggested Load”**, **“Data Unit Size”**, **“Generation Time”**, **“Think Time”** и **“Timeout”**.

“Suggested Load” – это интенсивность, с которой программа NPM Probe будет генерировать трафик в ходе выполнения теста. Другими словами – это количество информации транспортного уровня, которое будет проходить по сети за одну секунду при генерации трафика программой NPM Probe (Кбайт/с).

“Data Unit Size” – это размер TCP сегмента, отправляемого Генератором трафика Приемнику в рамках одной транзакции во время выполнения теста.

Сеанс TCP теста состоит из некоторого количества периодов генерации трафика, разделенных паузами. Длительность каждого периода генерации определяется параметром **“Generation Time”**, длительность паузы – параметром **“Think Time”**.

“Generation Time” – интервал времени (с), в течение которого производится непрерывная генерация тестового трафика.

“Think Time” – размер паузы (с) между последовательными периодами генерации тестового трафика, служащий для временной остановки теста с целью проведения измерений каких-либо параметров при помощи различных средств мониторинга.

“Timeout” – интервал времени (мс), отводимый программе NPM Probe на выполнение TCP-запроса. В случае отсутствия отклика в течение времени, определенного тайм-аутом, программа принимает решение о том, что TCP-запрос не выполнен.

Параметр **“Timeout”** позволяет получить количественную оценку доступности (**Availability**) TCP-сервиса. Поскольку благодаря введению данного параметра общее количество транзакций делится на две части - выполненные и невыполненные, можно подсчитать оценку доступности (Availability) по следующей формуле:

$Availability = 100\% - \frac{Failed_trs}{All_trs} * 100\%$, где

Failed_trс – количество невыполненных транзакций;

All_trс – общее количество транзакций.

8. Нажмите кнопку **“ОК”** (**“Да”**) для сохранения введенных параметров и закрытия окна **“TCP Test properties”**.

ПАРАМЕТРЫ ПОЧТОВОГО ТЕСТА

Чтобы задать параметры почтового теста, выполните следующую последовательность действий:

1. Запустите программу NPM Probe и выберите пункт **Properties** ⇒ **Mail test (Свойства)** ⇒ **Почтовый тест** Главного меню программы.

Раскроется представленное на рисунке 13.9 окно **“Mail Test”** (**“Почтовый тест”**).

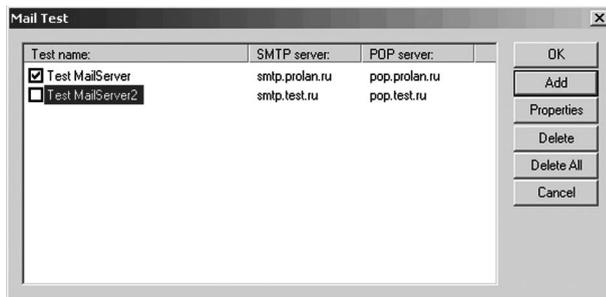


РИСУНОК 13.9. Диалоговое окно **“Почтовый тест”**

При выполнении первой настройки параметров почтового теста список тестов пуст.

2. Нажмите кнопку **“Add”** (**“Добавить”**) для задания параметров нового теста и добавления его имени и имен тестируемых серверов в список.

Раскроется представленное на рисунке 13.10 окно **“Mail Test properties”**.

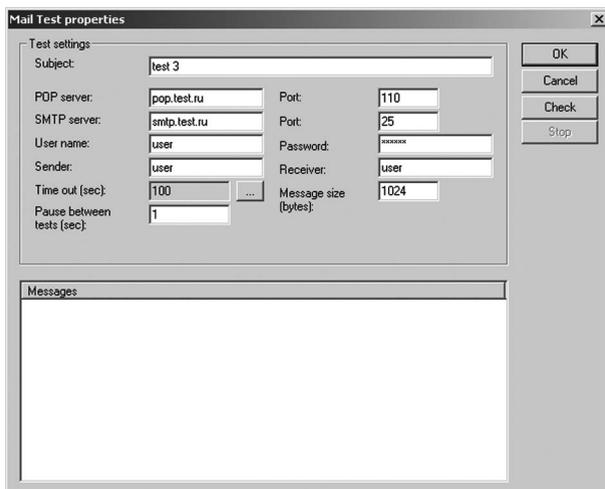


РИСУНОК 13.10. Диалоговое окно “Mail Test properties”

3. Задайте основные параметры теста:
- Задайте название теста в поле **“Subject:”** (**“Тема:”**).
 - Задайте имя или IP адрес тестируемого POP сервера в поле **“POP server:”** (**“POP сервер:”**).
 - Задайте имя или IP адрес тестируемого SMTP сервера в поле **“SMTP server:”** (**“SMTP сервер:”**).
 - Задайте номера портов POP и SMTP серверов в соответствующих полях **“Port:”** (**“Порт:”**). Стандартные номера портов – 110 для POP и 25 для SMTP.
 - Задайте учетную запись пользователя для подключения к POP-серверу в поле **“User name:”** (**“Имя пользователя:”**).
 - Задайте пароль, используемый для получения почты с сервера POP в поле **“Password:”** (**“Пароль:”**).
 - Задайте адрес отправителя сообщения в поле **“Sender:”** (**“Отправитель:”**).
 - Задайте адрес получателя сообщения в поле **“Receiver:”** (**“Получатель:”**).

- Задайте размер почтового сообщения в байтах в поле **"Message size"** (**"Размер письма:"**).
 - Проверьте общий тайм-аут теста в поле **"Timeout:"** (**"Тайм-аут:"**).
 - Задайте длительность паузы между тестами в секундах в поле **"Pause between tests:"** (**"Пауза между сериями тестов:"**).
4. При необходимости задайте дополнительные тайм-ауты, нажав кнопку с тремя точками, расположенную рядом с полем **"Time out:"**.

Раскроется представленное на рисунке 13.11 окно **"Mail Test properties"**.

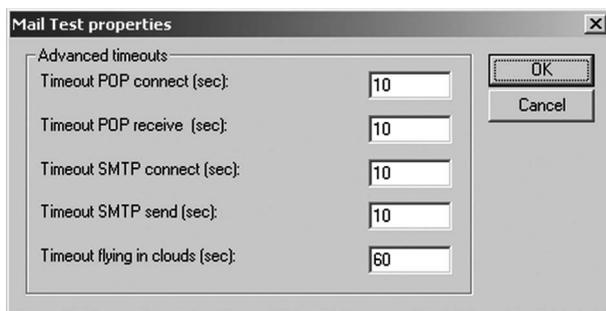


РИСУНОК 13.11. Диалоговое окно **"Mail Test properties"**

5. Задайте значения дополнительных тайм-аутов в секундах:
- Задайте тайм-аут подключения к серверу POP в поле **"Timeout POP connect:"** (**"Тайм-аут подключения к POP"**).
 - Задайте тайм-аут получения письма с сервера POP в поле **"Timeout POP receive:"** (**"Тайм-аут получения письма по POP:"**).
 - Задайте тайм-аут подключения к серверу SMTP в поле **"Timeout SMTP connect:"** (**"Тайм-аут подключения к SMTP:"**).

- Задайте тайм-аут пересылки письма на сервер SMTP в поле **“Timeout SMTP send:”** (**“Тайм-аут пересылки по SMTP:”**).
- Задайте тайм-аут нахождения письма в интернете с того момента, когда оно было получено сервером SMTP и принято сервером POP в поле **“Timeout flying in clouds:”** (**“Тайм-аут летания в облаках письма:”**).

Закройте окно **“Mail Test properties”**, нажав кнопку **“OK”** (**“Да”**).

6. После задания основных и дополнительных параметров, можно проверить работоспособность теста. Для этого необходимо нажать кнопку **“Check”** (**“Проверить”**).

Тест начнет выполняться. Действия, производимые тестом, будут протоколироваться в списке “Messages”. Выполнение теста можно прервать, нажав кнопку **“Stop”** (**“Остановить”**).

В случае, если тест будет выполнен полностью, на экран будет выведено информационное окно, извещающее об успехе, иначе будет выведено информационное окно, извещающее о неудаче.

7. После проведения пробного прогона теста нажмите **“OK”** (**“Да”**) для сохранения параметров теста, в противном случае нажмите **“Cancel”** (**“Отмена”**).
8. При необходимости создайте дополнительные тесты, повторив вышеописанные действия.

Программа NPM Probe позволяет проводить почтовые тесты одновременно с несколькими почтовыми серверами.

9. Для исключения теста из процедуры тестирования, необходимо снять флажок рядом с именем теста.
10. Для удаления теста необходимо выделить тест и нажать кнопку **“Delete”** (**“Удалить”**). Для изменения параметров теста нужно выделить его в окне **“Mail Test”** и нажать кнопку **“Properties”** (**“Свойства”**).
11. Для удаления всех тестов необходимо нажать кнопку **“Delete All”** (**“Удалить все”**).
12. После создания необходимого набора тестов, необходимо нажать на кнопку **“OK”** (**“Да”**) в диалоге **“Mail Test”** для сохранения всех параметров почтового теста.

ПАРАМЕТРЫ СБОРА СТАТИСТИКИ MS PERFORMANCE MONITOR

Для использования функции сбора статистики со счетчиков MS Performance Monitor программа NPM Probe должна быть установлена в среде MS Windows NT4/2000.

Чтобы задать параметры сбора статистики с таких счетчиков, выполните следующую последовательность действий:

1. Запустите программу NPM Probe и выберите пункт **Properties** ⇒ **Performance Monitor (Свойства** ⇒ **Монитор производительности)** Главного меню программы.

Раскроется представленное на рисунке 13.12 окно **“Performance Monitor properties” (“Настройка Монитора Производительности”)**.

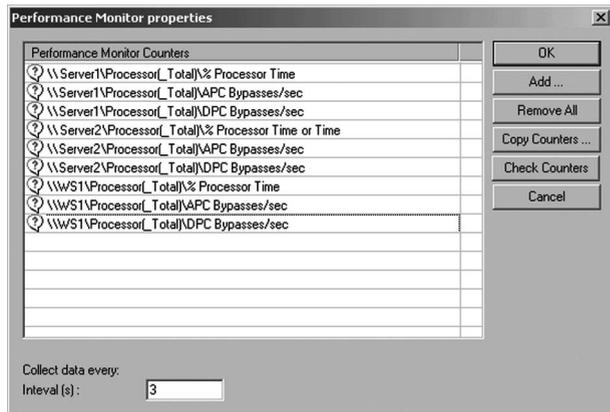


РИСУНОК 11.12. Диалоговое окно “Настройка Монитора Производительности”

При выполнении первой настройки параметров сбора статистики MS Performance Monitor список **“Performance Monitor Counters” (“Счетчики монитора производительности”)** пуст.

2. Нажмите кнопку **“Add” (“Добавить”)**.

Раскроется окно **“Add Counters”** (рис. 13.13).

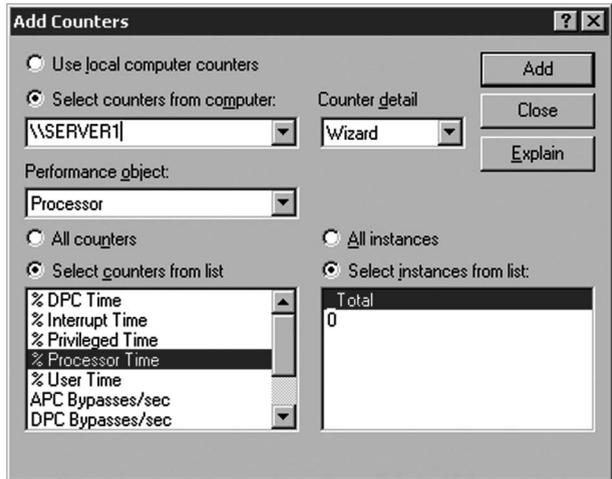


РИСУНОК 13.13. Диалоговое окно “Add Counters”

Данное окно является элементом утилиты MS Performance Monitor, входящей в состав ОС MS Windows NT/2000, и содержит установленные по умолчанию параметры, в том числе имя Вашей рабочей станции или сервера в поле “**Select counters from computer**”.

3. Введите в поле “**Select counters from computer:**” имя компьютера под ОС MS Windows NT/2000, с которого Вы планируете собирать статистические данные.

Для сбора локальной статистики (с данного компьютера) можно либо выбрать его имя из поля со списком “**Select counters from computer**”, либо установить опцию “**Use local computer counters**”.

4. Выберите необходимую степень детализации отображения счетчиков при помощи списка “**Counter detail**”.
5. В поле со списком “**Performance object**” выберите доступный объект.

Списки “**Select counters from list**” и “**Select instances from list**” содержат элементы, доступные для выбранных объекта и компьютера.

6. Выделите один счетчик в списке **“Select counters from list”**.

Чтобы получить сведения о выделенном счетчике, нажмите кнопку **“Explain”**.

7. Выделите одну копию в списке **“Select instances from list”**, если список не пуст.
8. Нажмите кнопку **“Add”**.
9. Повторите действия, описанные в пунктах 6-8 данного раздела, для каждого добавляемого счетчика.

Выбор нескольких счетчиков в списках **“Select counters from list”** и **“Select instances from list”** не позволяет одновременно добавить их в список **“Performance Monitor Counters”**.

10. Повторите действия, описанные в пунктах 3-9 данного раздела, для каждого добавляемого объекта или компьютера, а затем нажмите кнопку **“Close”**, чтобы закрыть окно **“Add Counters”**.

Опции **“All counters”** и **“All instances”** при задании параметров мониторинга не используются.

11. В случае необходимости сбора показаний одних и тех же счетчиков с нескольких компьютеров выполните действия, описанные в пунктах 3-10 для одного из компьютеров, затем, удерживая нажатой клавишу **“Control”** или **“Shift”** на клавиатуре, выделите нужные счетчики в списке **“Performance Monitor Counters”** и нажмите кнопку **“Copy Counters”** (**“Копировать”**). В раскрывшемся окне введите в поле **“Computer name:”** имя компьютера, с которого планируется собирать показания тех же счетчиков, и нажмите кнопку **“OK”**.

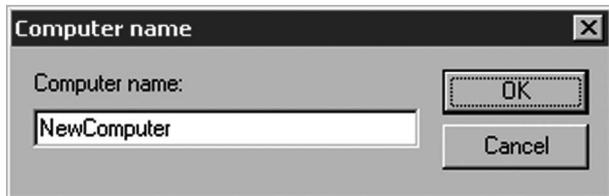


РИСУНОК 13.14. Диалоговое окно “Computer name:”

При вводе имени компьютера будьте предельно внимательны, т.к. любая допущенная ошибка приведет к тому, что статистика с некоторых счетчиков не будет собрана. Чтобы избежать возникновения подобной ситуации, проведите проверку всех счетчиков (см. п. 12).

Выбранные счетчики будут скопированы в список **“Performance Monitor Counters”** с использованием введенного имени компьютера.

Повторите описанные в данном пункте действия для других компьютеров.

12. Нажмите кнопку **“Check Counters”** (**“Проверка”**) для осуществления проверки доступности счетчиков, перечисленных в списке **“Performance Monitor Counters”**.

Через некоторое время список **“Performance Monitor Counters”** примет вид, аналогичный приведенному на рисунке 13.15.

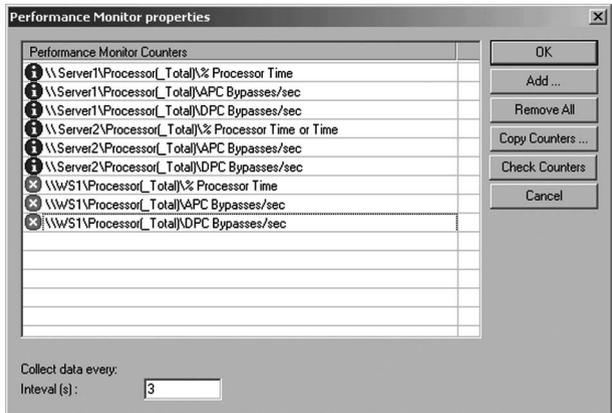


РИСУНОК 13.15. Диалоговое окно **“Performance Monitor properties”**

Наличие значка **i** рядом с названием счетчика говорит о его доступности; значок **x** сигнализирует о том, что данный счетчик в настоящее время недоступен, и статистика с него не может быть собрана.

Проверка доступности счетчиков позволяет исключить ошибки, которые могут быть допущены, например, при вводе имени компьютера во время копирования счетчиков (см. п. 11).

13. При необходимости удаления какого-либо счетчика из списка "**Performance Monitor Counters**" выделите его при помощи мыши и нажмите кнопку "**Delete**" на клавиатуре.
14. Задайте частоту опроса счетчиков, введя соответствующее значение в секундах в поле "**Collect data every**" ("**Сбор данных – интервал**").
15. Нажмите кнопку "**OK**" ("**Да**") для сохранения введенных параметров и закрытия окна "**Performance Monitor properties**".

Кнопка "**Remove All**" ("**Удалить всех**") служит для удаления всех счетчиков из списка "**Performance Monitor Counters**".

Кнопка "**Cancel**" ("**Отмена**") предназначена для закрытия окна "**Performance Monitor properties**" без сохранения произведенных в окне изменений.

ПАРАМЕТРЫ СБОРА SNMP-СТАТИСТИКИ

Для использования функции сбора **SNMP-статистики** с активного сетевого оборудования программа NPM Probe должна быть установлена в среде MS Windows NT4/2000.

Чтобы задать параметры сбора SNMP-статистики с различных сетевых устройств, выполните следующую последовательность действий:

1. Запустите программу NPM Probe и выберите пункт **Properties** ⇨ **SNMP Monitor (Свойства)** ⇨ **SNMP Монитор** Главного меню программы.

Раскроется представленное на рисунке 13.16 окно "**SNMP Monitor properties**" ("**SNMP Monitor – установка параметров**").

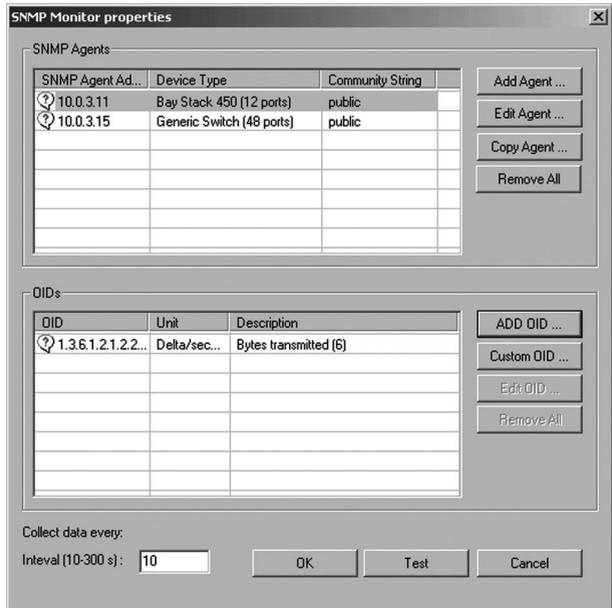


РИСУНОК 13.16. Диалоговое окно “SNMP Monitor – установка параметров”

При выполнении первой настройки параметров сбора SNMP-статистики списки “**SNMP Agents**” (“**SNMP агенты**”) и “**OIDs**” (“**Объектные идентификаторы (OID)**”) пусты.

Существует два возможных способа задания идентификаторов объектов. Первый способ предполагает выбор идентификатора из заранее сформированного списка типов активного сетевого оборудования. Второй способ позволяет “вручную” задать любой идентификатор объекта.

- Для выбора устройства, с которого будет сниматься SNMP статистика, нажмите кнопку “**Add Agent**” (“**Добавить**”) в группе “**SNMP Agents**”.

Раскроется окно “**Add Agent**” (“**Добавление SNMP агента**”) (рис. 13.17).

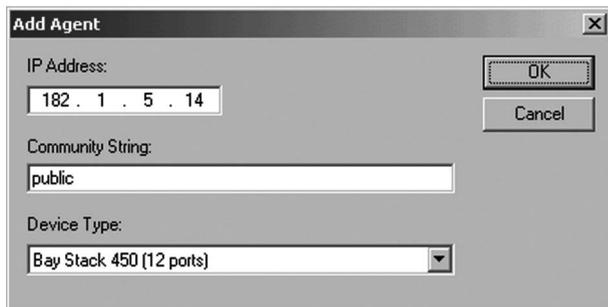


РИСУНОК 13.17. Диалоговое окно “Добавление SNMP агента”

3. Введите в поле “**IP Address**” IP-адрес устройства, с которого планируется осуществлять сбор SNMP-статистики.
4. Введите в поле “**Community String**” (“**Строка доступа**”) имя SNMP-сообщества – пароль, необходимый для доступа к SNMP-агенту.

По умолчанию задана 6-символьная строка **public**.

5. Выберите из раскрывающегося списка “**Device Type**” (“**Тип устройства**”) название используемого Вами активного сетевого оборудования.

Если Вам не удалось обнаружить используемое Вами оборудование в списке “**Device Type**”, Вы можете выбрать пункт “**Generic Switch**”. Данный вариант подходит для подавляющего большинства коммутаторов (производства фирм Bay, Intel, SMC, Hewlett Packard и других), а также практически для любых немодульных коммутаторов.

Если, тем не менее, список “**Device Type**” не позволяет Вам задать требуемый идентификатор объекта, перейдите к п. 12.

6. Нажмите кнопку “**OK**” (“**Да**”).

Окно “**Add Agent**” закроется. Введенные данные об агенте будут внесены в список “**SNMP Agents**”.

7. Для выбора портов устройства и характеристик, снимаемых с этих портов, выделите строку с данными об агенте в списке “**SNMP Agents**” и нажмите кнопку “**Add OID**” (“**Добавить**”) в группе “**OIDs**”.

Раскроется окно “**Set Predefined OIDs**” (“**Выбор предопределенных данных**”) (рис. 13.18).

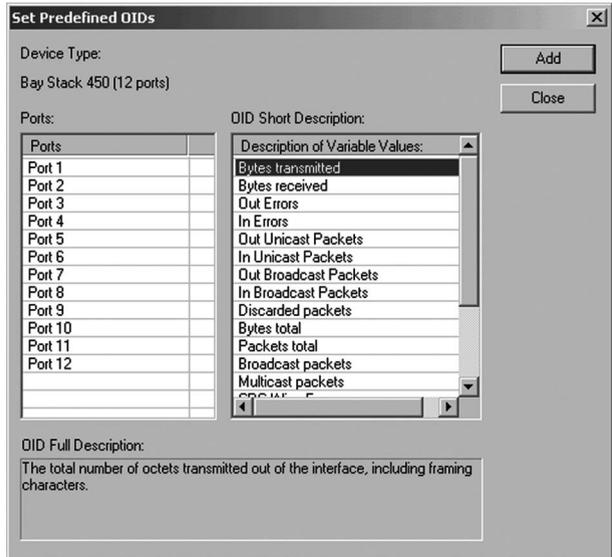


РИСУНОК 13.18. Диалоговое окно “Выбор предопределенных данных”

8. Выберите в списке “**Ports**” (“**Порты**”) один или несколько портов, для которых планируется одновременно собирать одинаковую статистику.
9. Выберите в списке “**OID Short Description**” (“**Краткое описание**”) одну или несколько переменных.

При выборе переменной в списке “**OID Short Description**”, в поле “**OID Full Description**” (“**Подробное описание**”) отображается полное описание этой переменной.

10. При необходимости повторите действия, описанные в п.п. 8-9 для других портов устройства.

Списки “**Device Type**” (окно “**Add Agent**”), “**Ports**”, “**OID Short Description**” и “**OID Full Description**” (окно “**Set Predefined OIDs**”) можно изменять и пополнять. Значения отображаемых в списках параметров записаны в текстовом файле

SNMPDEVICE.INI, который находится в рабочем каталоге программы NPM Probe.

Помимо нескольких наиболее распространенных моделей коммутаторов файл SNMPDEVICE.INI содержит описание идентификаторов объектов для сетевых адаптеров Intel PRO/1000 family of Gigabit Adapters, имеющих встроенные SNMP-агенты, а также для RMON-зондов анализатора протоколов Observer компании Network Instruments.

С помощью любого доступного Вам MIB-браузера, Вы можете определить идентификаторы объектов используемого в Вашей сети активного сетевого оборудования, после чего отредактировать файл SNMPDEVICE.INI, внося в него сведения о Вашей сетевой инфраструктуре.

11. Нажмите кнопку **“Close”** (**“Заккрыть”**).

Окно **“Set Predefined OIDs”** закрывается. Все выбранные идентификаторы объектов будут внесены в список **“OIDs”** окна **“SNMP Monitor properties”**.

12. Если заранее сформированный список типов активного сетевого оборудования не позволяет Вам задать требуемый идентификатор объекта, нажмите кнопку **“Custom OID”** (**“Пользовательский”**).

Раскроется приведенное на рисунке 13.19 окно **“Custom OID”** (**“Добавление пользовательского OID”**).

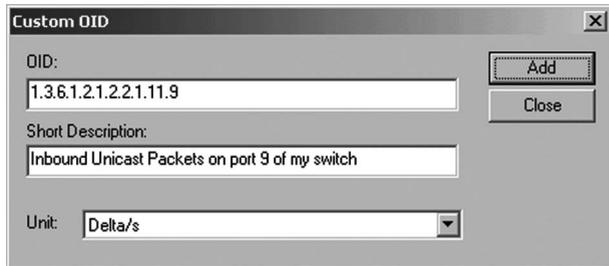


РИСУНОК 13.19. Диалоговое окно **“Добавление пользовательского OID”**

Введите в поле **“OID”** (**“Объектный идентификатор”**) идентификатор объекта, используя стандартный для обозначения SNMP-объектов синтаксис (последовательность целых десятичных чисел, разделенных точками); в поле **“Short Description”** (**“Краткое описание”**) – его краткое описание; отметьте в списке **“Unit”** (**“Единицы измерения”**) – единицу измерения собираемых данных. Нажмите кнопку **“Add”** (**“Добавить”**).

При вводе идентификаторов объектов будьте предельно внимательны, т.к. любая допущенная ошибка приведет к тому, что статистика с некоторых объектов не будет собрана. Чтобы избежать возникновения подобной ситуации, проведите проверку всех объектов (см. п. 15).

13. Повторите действия, описанные в пунктах 2-12 данного раздела, для каждого SNMP-агента, с которого планируется осуществлять сбор статистики.
14. В случае необходимости сбора статистики с одних и тех же объектов для нескольких SNMP-агентов выполните действия, описанные в пунктах 2-12 данного раздела для одного из агентов, затем нажмите кнопку **“Copy Agent”** (**“Копировать”**). В раскрывшемся окне введите IP-адрес, имя сообщества и тип устройства для SNMP-агента, с которого планируется собирать ту же самую статистику. Нажмите кнопку **“OK”** (**“Да”**).

Выбранные объекты будут продублированы в списке **“OIDs”** для заданного SNMP-агента.

15. Нажмите кнопку **“Check”** (**“Проверить”**) для осуществления проверки доступности всех введенных объектов.

Через некоторое время окно **“SNMP Monitor properties”** примет вид, аналогичный приведенному на рисунке 13.20.

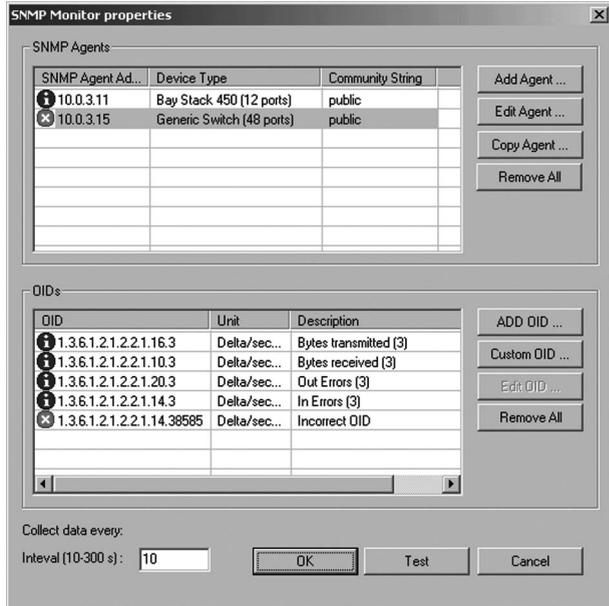


РИСУНОК 13.20. Диалоговое окно "SNMP Monitor properties"

Наличие значка **1** рядом с IP-адресом SNMP-агента в списке "SNMP Agents" говорит о том, что все идентификаторы SNMP-объектов для данного агента введены корректно, и с них можно собирать статистические данные.

Значок **✘** сигнализирует о том, что либо данный агент в настоящее время недоступен, либо для него неверно введен идентификатор хотя бы одного объекта. Если рядом с IP-адресом SNMP-агента присутствует значок **?**, это означает, что проверка данного агента не производилась.

- Если какой-либо из SNMP-агентов помечен значком **✘**, установите на него курсор мыши и просмотрите содержимое списка "OIDs". Отредактируйте или удалите все идентификаторы объектов, помеченные значком **✘**.

Чтобы отредактировать идентификатор объекта, необходимо выделить его при помощи курсора мыши и нажать кнопку "**Edit OID**" ("**Редактировать**"). Раскроется окно "**Edit OID**" ("**Настройка пользовательского OID**"), позволяющее задать идентифика-

тор объекта, его краткое описание и единицы измерения. Внеся необходимые изменения, нажмите кнопку **“OK”** (**“Да”**).

Для удаления объекта из списка **“OIDs”** его следует выделить при помощи курсора мыши и нажать клавишу **“Delete”** на клавиатуре.

По умолчанию для всех объектов устанавливается единица измерения **“Delta/Second”** (**“Дельта/с”**). При этом собираемые программой NPM Probe значения представляют собой разность между абсолютными значениями параметра, зафиксированными с интервалом в 1 секунду. При выборе варианта **“Absolute Value”** (**“Абсол. значение”**) собираются абсолютные значения параметров. Чтобы изменить единицу измерения для конкретного идентификатора объекта, необходимо воспользоваться кнопкой **“Edit OID”**.

17. Задайте период опроса объектов, введя соответствующее значение в секундах в поле **“Collect data every”** (**“Сбор данных – Интервал”**).

18. Нажмите кнопку **“OK”** (**“Да”**) для сохранения введенных параметров и закрытия окна **“SNMP Monitor properties”**.

Кнопка **“Remove All”** (**“Удалить всех”**) в верхней части окна **“SNMP Monitor properties”** служит для удаления всех SNMP-агентов из списка **“SNMP Agents”**.

Кнопка **“Edit Agent”** (**“Редактировать”**) позволяет отредактировать данные выделенного SNMP-агента.

Кнопка **“Remove All”** (**“Удалить все”**) в нижней части окна **“SNMP Monitor properties”** служит для удаления всех идентификаторов объектов для выбранного SNMP-агента из списка **“OIDs”**.

Кнопка **“Cancel”** (**“Отмена”**) предназначена для закрытия окна **“SNMP Monitor properties”** без сохранения произведенных в окне изменений.

ПАРАМЕТРЫ ИМПОРТА ДАННЫХ ИЗ ПРОГРАММЫ NETIQ APPMANAGER

Для использования функции импорта данных из программы **NetIQ AppManager** необходимо установить и настроить эту программу, а также иметь доступ к SQL серверу, на котором располагается база данных этой программы. Подробно этот процесс описан в документации к программе NetIQ AppManager.

Чтобы задать параметры импорта данных программы NetIQ AppManager, выполните следующую последовательность действий:

1. Запустите программу NPM Probe и выберите пункт **Properties** ⇒ **NetIQ AppManager Import** (**Свойства** ⇒ **NetIQ AppManager импорт**) Главного меню программы.

Откроется представленное на рисунке 13.21 окно **“Set Import Parameters From NetIQ AppManager”** (**“Установка параметров импорта из NetIQ AppManager”**).

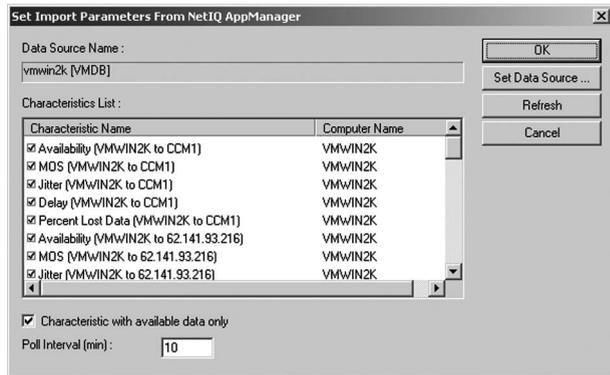


РИСУНОК 13.21. Диалоговое окно **“Установка параметров импорта из NetIQ AppManager”**

При выполнении первой настройки параметров импорта из программы NetIQ AppManager поле **“Data Source Name:”** (**“Текущий источник данных:”**) и список **“Characteristics List:”** (**“Список характеристик:”**) пусты.

2. Нажмите кнопку **“Set Data Source”** (**“Источник данных”**), чтобы задать параметры подключения к источнику данных.

Откроется представленное на рисунке 13.22 окно **“Set Data Source”** (**“Установка источника данных”**).



РИСУНОК 13.22. Диалоговое окно “Установка источника данных”

При выполнении первой настройки подключения поле “**Recent Data Sources:**” (“**Последние используемые источники данных:**”) не заполнено.

3. Нажмите кнопку . Откроется представленное на рисунке 13.23 системное окно “**Data Link Properties**”.

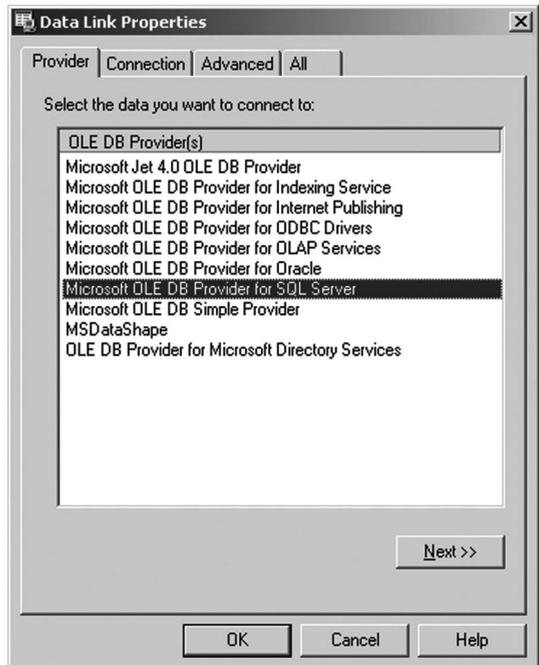


РИСУНОК 13.23. Диалоговое окно “Data Link Properties”

Пользуясь этим окном, выберите необходимый драйвер, укажите имя сервера баз данных и название базы данных программы NetIQ AppManager. Нажмите на кнопку **“Test Connection”** и убедитесь в правильности введенных данных. Закройте окно **“Data Link Properties”** кнопкой **“OK”**.

Выбранная база данных и сервер будут показаны в поле **“Recent Data Source”** окна **“Set Data Source”**. Закройте это окно кнопкой **“OK”** (**“Да”**).

В окне **“Set Import Parameters From NetIQ AppManager”** выбранная база данных и сервер будут представлены в поле **“Data Source Name:”**. Поля этой базы данных перечислены в списке **“Characteristics List:”**.

4. Установите значение интервала опроса базы данных (в минутах) в поле **“Poll interval:”** (**“Интервал опроса:”**). Импорт данных будет производиться один раз в указанный промежуток времени.
5. Установите флажки слева от имен тех переменных в списке **“Characteristics List”**, которые вы хотите импортировать.
6. Нажмите кнопку **“OK”** (**“Да”**) для сохранения настроек параметров импорта данных из программы NetIQ AppManager и закрытия окна **“Set Import Parameters From NetIQ AppManager”**.

Если установлен флажок **“Characteristics with available data only”** (**“Вывод характеристик только при наличии данных”**), то в списке **“Characteristics List”** присутствуют лишь те поля, значения которых доступны. В противном случае показаны все поля базы данных.

Кнопка **“Refresh”** (**“Обновить”**) служит для проверки подключения к базе данных и обновления списка **“Characteristics List”**.

Кнопка **“Cancel”** (**“Отмена”**) закрывает окно **“Set Import Parameters From NetIQ AppManager”** без сохранения внесенных изменений.

ПАРАМЕТРЫ ИМПОРТА ДАННЫХ ПРОГРАММЫ NI OBSERVER

Для импорта данных программы **NI Observer** необходимо выполнить ряд подготовительных операций, которые подробно описаны в разделе “Предварительные настройки”.

Чтобы задать параметры импорта данных программы Observer, выполните следующую последовательность действий:

1. Запустите программу NPM Probe и выберите пункт **Properties** ⇨ **Observer import...** (**Свойства** ⇨ **Observer импорт...**) Главного меню программы.

Раскроется представленное на рисунке 13.24 окно “**Import from Observer properties**” (“**Свойства импорта из Observer**”), содержащий закладки “**SOAP Server**” (“**SOAP сервер**”) и “**SNMP Settings**” (“**Настройки SNMP**”).

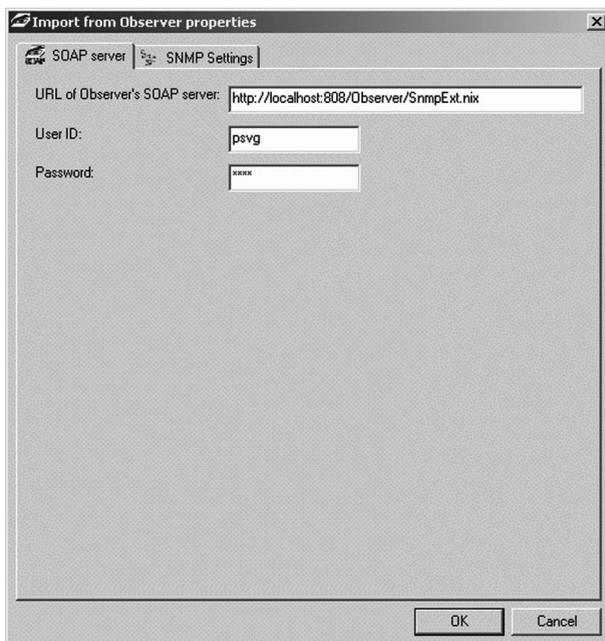


РИСУНОК 13.24. Диалоговое окно “Свойства импорта из Observer”

2. На закладке “**SOAP Server**” задайте параметры подключения к SOAP серверу программы Observer:

В поле “**URL of Observer’s SOAP server**” (“**URL SOAP сервера Observer**”) задайте адрес SOAP сервера, который будет использоваться для импорта данных. Адрес может выглядеть примерно так: `http://localhost:808/Observer/SnmpExt.nix`

В поле “**User ID**” (“**ID пользователя**”) задайте имя пользователя, которое будет использоваться для аутентификации пользователя при подключении к SOAP серверу.

В поле “**Password**” (“**Пароль**”) задайте соответствующий пароль.

3. Перейдите на закладку “SNMP settings”.

Раскроется представленная на рисунке 13.25 страница свойств “**SNMP Settings**” (“**Настройки SNMP**”).

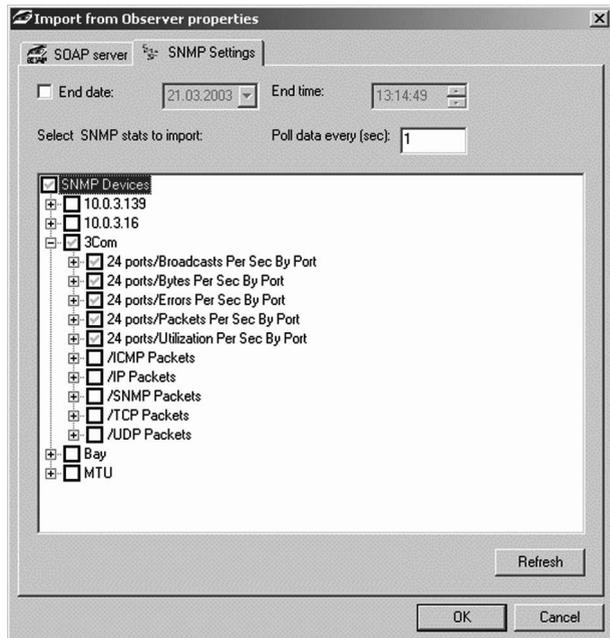


РИСУНОК 13.25. Закладка “Настройки SNMP” окна “Свойства импорта из Observer”

4. На закладке **“SNMP settings”** задайте параметры импорта SNMP статистики из программы Observer:

Щелкните кнопку **“Refresh”** (**“Обновить”**) для того, чтобы получить список SNMP параметров, которые собирает программа Observer.

Параметры SNMP будут представлены в виде дерева. Выберите узлы дерева, которые необходимо импортировать.

В поле **“Poll data every (sec)”** (**“Обновлять данные каждые (сек)”**) задайте интервал, через который будут запрашиваться импортируемые данные из программы Observer.

Если вы хотите ограничить временной интервал импорта данных, выберите опцию **“End Date”** (**“Дата завершения”**).

Щелкните кнопку **“OK”** (**“Да”**) для сохранения выбранных настроек. Окно Import from Observer properties закроется.

ПАРАМЕТРЫ CISCO SAA ТЕСТА

Cisco SAA тест предназначен для точного измерения качества работы канала связи в сетях с трафиком реального времени (например, VoIP, потоковое видео). Для такого трафика критичными параметрами являются разброс задержки при передаче пакетов (Jitter), процент потерянных пакетов, полное время обращения пакета и т.д.

После задания параметров программа NPM Probe настраивает **два выбранных маршрутизатора Cisco – источник и ответчик** – так, что встроенные в их операционную систему **SAA агенты** (Service Assurance Agents) начинают проводить специальный тест (Jitter/UDP+ Operation), эмулирующий передачу трафика реального времени. При этом агент на источнике посылает UDP пакеты ответчику, агент на ответчике получает эти пакеты, записывает в них время получения и отправляет обратно. Агент на источнике получает ответы и вычисляет определенные характеристики качества передачи пакетов. Программа NPM Probe собирает эти вычисленные значения с источника по протоколу SNMP. Для измерения величин Delay, Jitter, PacketLoss синхронизировать системное время на источнике и ответчике не обязательно. Однако, для измерения задержек при передаче пакетов в одну сторону (OWlatency) такая синхронизация необходима.

Программа NPM Probe измеряет следующие параметры трафика в Cisco SAA тесте:

- **Delay (usec)** – среднее время полного оборота пакета (вычисленное значение);
- **Packets Lost (%)** – процент потерянных пакетов (вычисленное значение);
- **Jitter (usec)** – средняя величина разброса времени доставки пакета (вычисленное значение);
- **SAA NumRTTs** – число успешно измеренных величин времени полного оборота пакета;
- **SAA JitterPositiveSD (usec)** – средний положительный jitter от источника к ответчику;
- **SAA JitterNegativeSD (usec)** – средний отрицательный jitter от источника к ответчику;
- **SAA JitterPositiveSD (usec)** – средний положительный jitter от ответчика к источнику;
- **SAA JitterNegativeSD (usec)** – средний отрицательный jitter от ответчика к источнику;
- **SAA PacketsLostSD** – число потерянных пакетов на пути от источника к ответчику;
- **SAA PacketsLostDS** – число потерянных пакетов на пути от ответчика к источнику;
- **SAA PacketsOutOfSequence** – число пакетов, вернувшихся с нарушением последовательности;
- **SAA PacketsMIA** – число пакетов, потерянных на неизвестном направлении;
- **SAA PacketLateArrival** – число пакетов, вернувшихся с превышением тайм-аута;
- **SAA NumOfOW** – число успешно измеренных величин времени доставки пакета в одну сторону;
- **SAA OWLatencySD (usec)** – среднее время доставки пакета от источника к ответчику;
- **SAA OWLatencyDS (usec)** – среднее время доставки пакета от ответчика к источнику;

Для запуска теста необходимо указать (как минимум) два маршрутизатора **Cisco Systems** с операционной системой **IOS 12.0(5)T** и выше с запущенными **SAA агентами**. К маршрутизатору-источнику необходимо иметь доступ по протоколу **SNMP** для чтения и записи, к ответчику – только для чтения. На ответчике должна быть запущена компонента **SAA Responder**.

Чтобы задать параметры Cisco SAA теста, выполните следующую последовательность действий:

1. Запустите программу NPM Probe и выберите пункт **Properties** ⇨ **Cisco SAA Manager (Свойства** ⇨ **Cisco SAA Manager)** Главного меню программы.

Раскроется представленное на рисунке 13.26 окно “**Cisco SAA Manager Setup**” (“**Параметры Cisco SAA Manager**”).

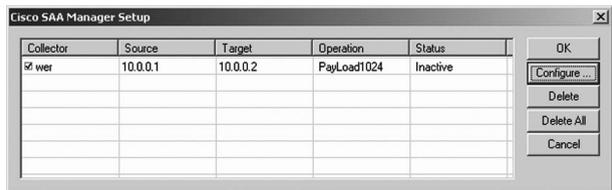


РИСУНОК 13.26. Диалоговое окно “Параметры Cisco SAA Manager”

При выполнении первой настройки параметров Cisco SAA теста таблица пуста.

2. Нажмите кнопку “**Configure**” (“**Настроить**”).

Раскроется представленное на рисунке 13.27 окно “**Cisco SAA Manager Configuration**” (“**Конфигурация Cisco SAA Manager**”).

При выполнении первой настройки параметров Cisco SAA теста поля этого диалога пусты.

Вы можете задать несколько источников, ответчиков и операций. В объекте “Collectors” каждый отдельный коллектор включает один источник, один ответчик и одну операцию. Таких коллекторов можно задать несколько и затем запустить некоторые из созданных тестов.

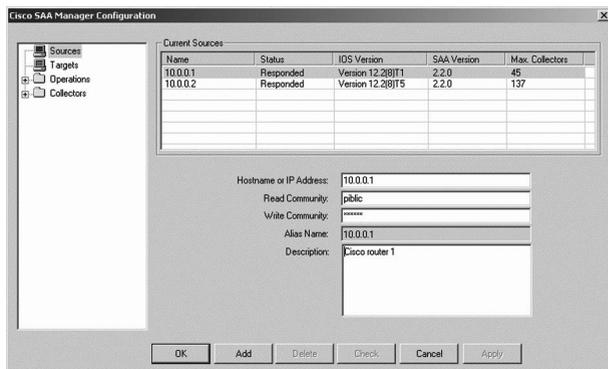


РИСУНОК 13.27. Диалоговое окно “Конфигурация Cisco SAA Manager”

- Щелкните объект **“Sources”** (**“Источники”**) в дереве в левой части окна. В этой части диалога задаются параметры роутер-источников.

Заполните поля:

“Hostname or IP Address” (**“Имя хоста или IP адрес”**),

“Read Community” (**“Строка доступа для чтения”**),

“Write Community” (**“Строка доступа для записи”**),

“Description” (**“Описание”**)

и щелкните кнопку **“Add”** (**“Добавить”**).

Программа NPM Probe попытается связаться с SAA агентом на указанном роутере по протоколу SNMP с использованием строк доступа для чтения и записи. При успешном завершении проверки роутер будет добавлен в список источников. В списке для каждого источника показано его имя, статус, версия IOS, версия SAA агента и максимальное число операций, которое SAA Агент способен одновременно производить.

Для редактирования источника выберите его в списке, отредактируйте параметры и щелкните кнопку **“Apply”** (**“Применить”**). Для удаления источника используйте кнопку **“Delete”** (**“Удалить”**). Кнопка **“Check”** (**“Проверить”**) запускает процедуру проверки всех источников.

Невозможно удалить источник (ответчик, операцию), если этот объект используется хотя бы в одном коллекторе.

- Щелкните объект **“Targets”** (**“Ответчики”**) в дереве. В этой части диалога задаются параметры роутеров-ответчиков.

Процесс настройки ответчиков полностью аналогичен процессу настройки источников. Строка доступа для записи не требуется. В списке ответчиков вместо максимального числа операций показан статус компоненты SAA Responder: Yes (Да) – Responder включен, No (Нет) – Responder выключен.

Щелкните кнопку **“Add”** (**“Добавить”**). Для редактирования ответчика выберите его в списке, отредактируйте параметры и щелкните кнопку **“Apply”** (**“Применить”**). Для удаления ответчика используйте кнопку **“Delete”** (**“Удалить”**). Кнопка **“Check”** (**“Проверить”**) запускает процедуру проверки всех ответчиков.

- Щелкните объект **“Operations”** (**“Операции”**) в дереве. В этой части диалога задаются параметры операций любого типа. Параметры, специфичные для Jitter Operations, задаются в дочернем объекте (рис. 13.28).

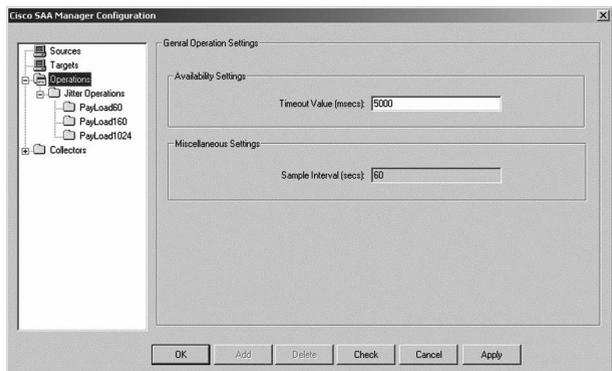


РИСУНОК 13.28. Настройка параметров объекта **“Operations”**

Задайте (или оставьте по умолчанию) значения:

“Timeout Value (msec)” (**“Тайм-аут (мсек.)”**) – промежуток времени, за который должен быть получен ответ на пакет. Если интервал превышен, фиксируется опоздание пакета (PacketLateArrival).

“Sample Interval (sec)” (“Интервал между прогонами (сек)”) – определяет, с какой частотой SAA агент на источнике будет проводить операцию. Это поле не доступно для редактирования, значение определяется периодом усреднения, установленном в диалоге **File** ⇒ **Run Tests (Файл** ⇒ **Запуск тестов)** Главного меню программы NPM Probe.

- Щелкните дочерний объект **“Jitter Operations”** объекта **“Operations”** в дереве. В этой части диалога задаются операции типа Jitter Operation (рис 13.29).

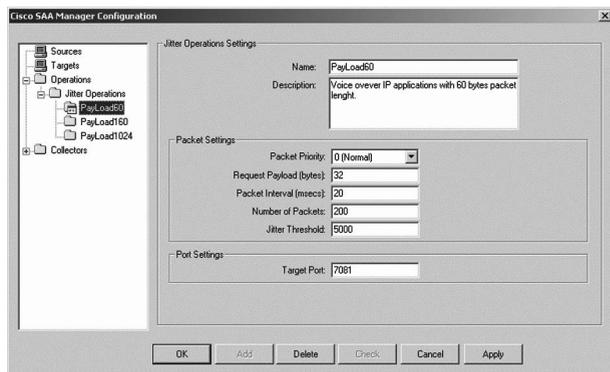


РИСУНОК 13.29 Настройка параметров объекта “Jitter Operations”

Заполните (или оставьте по умолчанию) поля:

“Name” (“Имя”) – после нажатия кнопки **“Add”** (“Добавить”) внутри объекта Jitter Operations появится операция с именем <Name>.

“Description” (“Описание”) – произвольное описание.

“Packet Priority” (“Приоритет пакета”) – поле ToS IP-пакета, принимает значения от 0 (Normal) до 7 (Highest). Возможно (но не обязательно), что маршрутизаторы в сети, через которые проходят пакеты между источником и ответчиком, учитывают значения этого поля и обрабатывают сперва те пакеты, у которых ToS выше.

“Request Payload (bytes)” (“Размер пакета (байт)”) – размер в байтах поля данных UDP пакета.

“**Packet Interval (msec)**” (“**Интервал между пакетами (мсек.)**”) – промежуток времени между отправкой последовательных пакетов источником.

“**Number of Packets**” (“**Количество пакетов**”) – число пакетов, которые агенту нужно будет отправить за каждый прогон длительностью Sample Interval (по умолчанию – 60 секунд).

“**Jitter Threshold (msec)**” (“**Порог разброса (мсек.)**”) – граничное значение величины Jitter для каждой пары последовательных пакетов. Используется только самим SAA агентом на источнике для реакции (отправка SNMP Traps) на ухудшение качества работы канала. Программа NPM Probe может задавать этот порог, но не включает механизм реагирования в агенте.

“**Target Port**” (“**Порт ответчика**”) – UDP порт ответчика. Измените значение по умолчанию, если указанный порт используется в других целях, например, в другой операции.

Для редактирования созданной операции выберите её имя в дереве, отредактируйте параметры и щелкните кнопку “**Apply**” (“**Применить**”). Для удаления операции используйте кнопку “**Delete**” (“**Удалить**”).

- Щелкните объект “**Collectors**” (“**Коллекторы**”) в дереве. В этой части диалога задаются параметры коллекторов. Коллектор – это экземпляр теста, состоящий из одного источника, одного ответчика и одной операции (рис. 13.30).

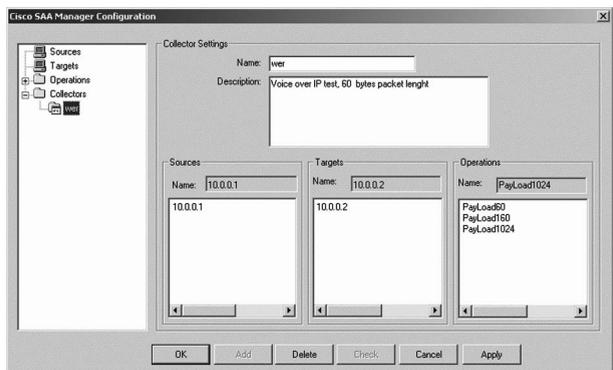


РИСУНОК 13.30. Настройка параметров объекта “Collectors”

Заполните поля “**Name**” (“**Имя**”) и “**Description**” (“**Описание**”).

Выберите из списков источник, ответчик и операцию. В полях над списками появятся имена выбранных объектов. Щелкните кнопку **“Add”** (**“Добавить”**). Внутри объекта Collectors появится дочерний объект с именем <Name>.

Для редактирования созданного коллектора выберите его имя в дереве, отредактируйте параметры и щелкните кнопку **“Apply”** (**“Применить”**). Для удаления коллектора используйте кнопку **“Delete”** (**“Удалить”**).

8. Щелкните кнопку **“OK”** (**“Да”**) для сохранения внесенных изменений. Окно **“Cisco SAA Manager Configuration”** закроется.

Все созданные тесты будут представлены в списке в окне **“Cisco SAA Manager Setup”** (рис. 13.31).

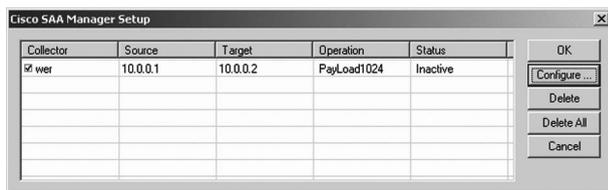


РИСУНОК 13.31. Диалоговое окно **“Cisco SAA Manager Setup”**

Установите флажки напротив тех коллекторов (тестов), которые вы хотите запустить. Кнопка **“OK”** (**“Да”**) закрывает окно с сохранением списка выбранных тестов. Для редактирования коллекторов, источников, ответчиков и операций щелкните кнопку **“Configure”**. Кнопка **“Delete”** (**“Удалить”**) удаляет выбранный коллектор, кнопка **“Delete All”** (**“Удалить все”**) удаляет все коллекторы.

Глава 14. Запуск тестов

Для запуска процесса мониторинга “здоровья” сети при помощи программы NPM Probe выполните следующие действия:

1. Выберите пункт **File** ⇒ **Run tests** (**Файл** ⇒ **Запуск тестов**) Главного меню программы NPM Probe.

Раскроется окно “**Run tests**” (“**Запуск тестов**”) (рис 14.1).

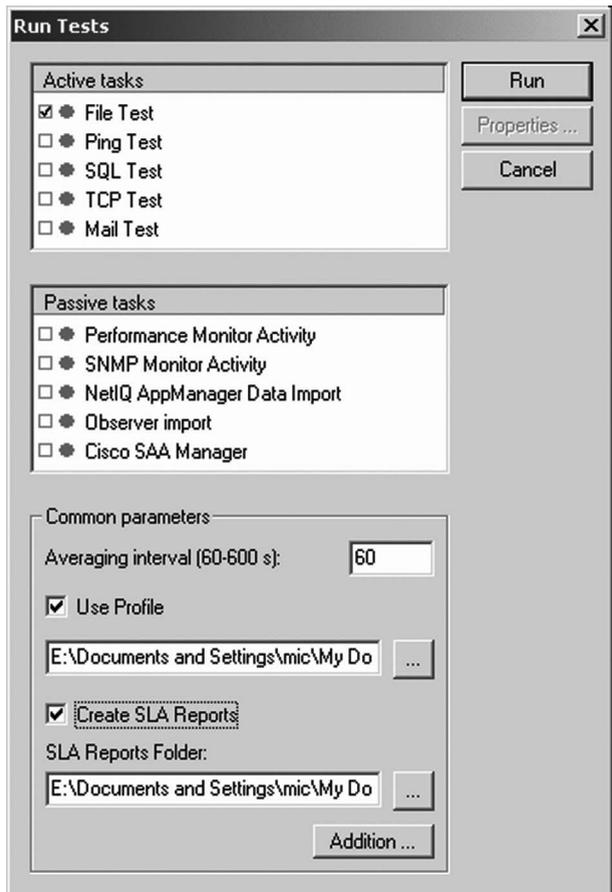


РИСУНОК 14.1. Диалоговое окно “Запуск тестов”

Если программа NPM Probe работает в режиме помощника (Wizard Mode), при выборе пункта **File** ⇒ **Run tests** Главного меню запустится Мастер, позволяющий в пошаговом режиме задать параметры и произвести запуск тестов. Режим помощника может быть включен и выключен с помощью пункта **Properties** ⇒ **Wizard Mode** (**Свойства** ⇒ **Режим помощника**) Главного меню программы.

2. Установите флажки в списке “**Active tasks**” (“**Активные тесты**”) напротив названий активных сетевых операций, которые Вы собираетесь использовать при проведении теста.

Не рекомендуется запускать несколько активных тестов (файловый тест, ICMP-пинг тест, SQL тест) одновременно на одном компьютере. Для проведения каждого типа активного теста рекомендуется выделить отдельный компьютер. Сбор SNMP-данных и статистики MS Performance Monitor также желательно осуществлять на отдельном компьютере.

3. Установите флажки в списке “**Passive tasks**” (“**Пассивные задачи**”) напротив названий задач пассивного сбора статистики, которые Вы собираетесь использовать при проведении теста.
4. Задайте интервал усреднения данных, введя в поле “**Averaging interval**” (“**Интервал усреднения**”) соответствующее значение.

Averaging interval – это период времени (в секундах), на котором будут усредняться значения измеряемых программой NPM Probe характеристик в ходе выполнения теста.

Не рекомендуется устанавливать интервал усреднения меньше, чем 60 с., т.к. при этом возможна потеря точности измерения скоростных характеристик.

5. Если Вы собираетесь оценивать качество работы Вашей сети при помощи SLA-ON светофора, создайте профайл (см. раздел “Как создать SLA профайлы”), установите флаг “**Use Profile**” (“**Использовать профайл**”) и, нажав кнопку , задайте путь к созданному профайлу.
6. Если Вы собираетесь сохранить результаты тестов **на локальном жестком диске**, проконтролируйте наличие флага “**Create SLA reports**” (“**Создавать SLA отчеты**”) и задайте путь к директории, в которой будут сохраняться

результаты измерений (файлы отчетов) при помощи кнопки рядом с полем “**SLA reports folder:**” (“**Папка SLA отчетов:**”).

По умолчанию файлы отчетов сохраняются в поддиректории \Reports рабочего каталога программы NPM Probe.

7. Для сохранения результатов тестов **на сетевом диске** с целью обеспечения возможности взаимодействия программы NPM Probe с программами AutoImport и Trend Analyst (см. “**анализ в режиме on-line**” в разделе “Анализ результатов”) выполните следующие действия:

- Запустите исполняемый файл программы SLa-ON Agent, расположенный в подкаталоге \Sla_agent рабочего каталога программы NPM Probe (**slaagent.exe**):

Раскроется Главное окно программы SLa-ON Agent.

- В Главном меню программы SLa-ON Agent выберите пункт **Options** ⇒ **Settings (Настройки)** ⇒ **Изменить**:

Раскроется окно настроек программы SLa-ON Agent (рис 14.2).

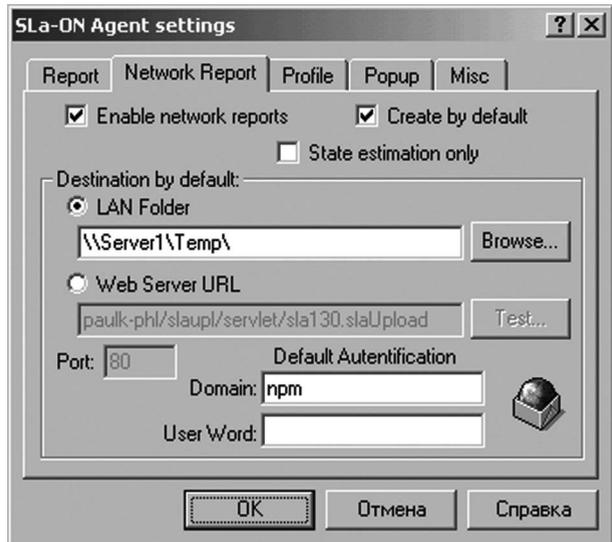


РИСУНОК 14.2. Окно настроек программы SLa-ON Agent

- Перейдите на закладку “**Network Report**” (“**Сетевой отчет**”).
- Установите флажок “**Enable network reports**” (“**Разрешить**”), если он не установлен (рис. 14.2).

Проконтролируйте отсутствие флажка “**State estimation only**” (“**Только оценки состояния**”).

Проконтролируйте наличие записи “**npm**” в поле “**Domain**” (“**Домен**”).

- Установите опцию “**LAN Folder**” (“**Папка в локальной сети**”).
- Введите или задайте с помощью кнопки “**Browse**” (“**Обзор**”) путь к сетевой директории, в которой будут сохраняться результаты тестов.
- Нажмите кнопку “**OK**” (“**Да**”), чтобы закрыть окно “**SLa-ON Agent settings**”.
- Сохраните произведенные настройки, выбрав пункт **Options** ⇨ **Save** (**Настройки** ⇨ **Сохранить**) в Главном меню программы SLa-ON Agent.

Результаты тестов (файлы отчетов) должны сохраняться в директории, с которой работает программа AutoImport. Более подробная информация содержится в справочной документации к программе AutoImport.

После старта теста запустится приложение NetSender (компонент программы SLa-ON Agent) осуществляющее сохранение файлов отчетов в сетевой директории. Получить доступ к приложению NetSender можно, дважды щелкнув мышью на ее пиктограмме , расположенной в системной панели (System Tray) ОС MS Windows.

Программа NetSender при сохранении файлов отчетов создает в заданной сетевой директории ряд поддиректорий, уникальных для каждого Зонда (рабочей станции, на которой выполняется программа NPM Probe).

8. Нажмите кнопку “**Run**” (“**Пуск**”).

Кнопка “**Properties**” позволяет задать или изменить параметры для выбранного теста.

Кнопка “**Cancel**” предназначена для закрытия окна “**Run Tests**” без сохранения произведенных в окне изменений.

Глава 15. Контроль качества работы сети

Программа NPM Probe предусматривает несколько вариантов контроля качества функционирования сетевой инфраструктуры:

- Анализ результатов работы NPM Probe при помощи программы Trend Analyst (см. раздел “Анализ результатов”).

Этот вариант позволяет получить исчерпывающую информацию о качестве работы сети, а также установить причины неудовлетворительной работы пользовательских приложений и сетевой инфраструктуры.

- Просмотр “мгновенных” значений измеряемых параметров через интерфейс программы SLa-ON Agent (см. раздел “Наблюдение за “мгновенными” значениями измеряемых параметров”).

Этот вариант позволяет увидеть числовые значения, принимаемые измеряемыми параметрами в текущий момент времени.

- Наблюдение за показаниями SLa-ON светофора и SLa-ON всплывающего дисплея (см. раздел “Наблюдение за SLa-ON светофором”).

Этот вариант дает возможность оценивать качество работы сетевой инфраструктуры исходя из установленных в SLa-ON профайле граничных значений измеряемых параметров.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты работы программы NPM Probe можно просматривать и анализировать с помощью программы Trend Analyst.

Возможны два варианта анализа данных:

- анализ в режиме on-line;
- анализ в режиме off-line.

Анализ результатов в режиме on-line позволяет ответить на вопрос “**Когда в сети происходят сбои?**”. При этом данные, собираемые программой NPM Probe, автоматически “на лету” импортируются в базу данных Trend Analyst и становятся доступными для просмотра в режиме реального времени. Использо-

ние такого варианта дает возможность наблюдать за текущими эксплуатационными характеристиками сетевой инфраструктуры и, в случае возникновения каких-либо сбоев, принимать оперативные меры по их устранению.

Для реализации этого варианта на одной из рабочих станций сети необходимо установить программы AutoImport и Trend Analyst. Кроме того, требуется настроить программу NPM Probe таким образом, чтобы файлы с результатами измерений (файлы отчетов) сохранялись в сетевой директории, с которой работает программа AutoImport.

Подробная информация о схеме взаимодействия программ NPM Probe, AutoImport и Trend Analyst содержится в первой части документации, посвященной пакету TrendAnalyst.

Анализ результатов в режиме off-line дает ответ на вопрос “**Почему происходят сбои?**”. Этот достигается путем проведения совместного анализа с привязкой к единой временной шкале эксплуатационных характеристик сети, полученных программой NPM Probe, и результатов, полученных другими диагностическими средствами. При этом для анализа могут использоваться данные, автоматически импортированные в базу данных Trend Analyst программой AutoImport, а также данные, импортированные “вручную” после окончания процесса тестирования с помощью самой программы Trend Analyst.

В том случае, если при проведении тестирования НЕ ПЛАНИРУЕТСЯ просматривать результаты в режиме on-line, расположение файлов отчетов не имеет решающего значения.

НАБЛЮДЕНИЕ ЗА “МГНОВЕННЫМИ” ЗНАЧЕНИЯМИ ИЗМЕРЯЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ

Для просмотра “мгновенных” значений измеряемых параметров во время проведения теста дважды щелкните мышью на пиктограмме  приложения SLa-ON™ Agent, расположенной в системной панели (System Tray) ОС MS Windows.

Раскроется приведенное на рисунке 15.1 окно приложения SLa-ON™ Agent.

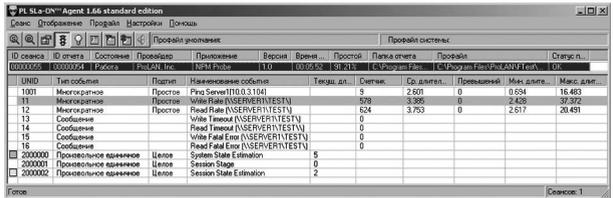


РИСУНОК 15.1. Окно приложения SLa-ON™ Agent

В верхней части окна программы SLa-ON™ Agent выделите при помощи мыши строку текущего сеанса тестирования. При этом в нижней части окна отобразится информация о времени выполнения транзакций. Эта информация включает в себя следующие данные: число транзакций, минимальное, максимальное и среднее время выполнения транзакций, число тайм-аутов при выполнении транзакции и т.п.

НАБЛЮДЕНИЕ ЗА SLA-ON СВЕТОФОРОМ И SLA-ON ВСПЛЫВАЮЩИМ ДИСПЛЕЕМ

В программе NPM Probe предусмотрена возможность оценки качества работы информационной системы путем наблюдения за показаниями SLa-ON™ светофора и SLa-ON™ всплывающего дисплея.

SLa-ON™ светофор  (по аналогии с уличным светофором) - пиктограмма трехцветного светофора, которая выдает текущую оценку качества работы сетевой инфраструктуры свечением соответствующего "глазка".

SLa-ON™ всплывающий дисплей предоставляет несколько вариантов графического отображения: график перехода из одной цветовой зоны в другую, пиктограммы оценок (рис. 15.2).

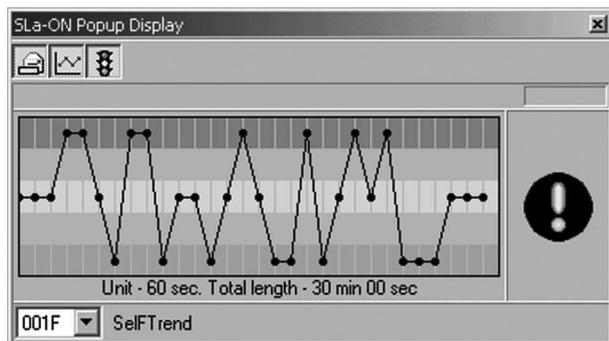


РИСУНОК 13.2. Всплывающий дисплей SLA-ON™

Функция отображения SLA-ON™ светофора и SLA-ON™ всплывающего дисплея выполняется приложением SLA-ON™ Agent, входящим в состав NPM Probe. SLA-ON™ Agent использует пятибальную шкалу оценки качества работы информационной системы. Для каждой оценки введен свой цвет индикации:

- 5 (отлично) - Зеленый
- 4 (хорошо) - Мигающий желтый
- 3 (удовлетворительно) - Желтый
- 2 (неудовлетворительно) - Мигающий красный
- 1 (плохо) - Красный

Оценка выставляется на основании соответствующего критерия. Если измеренный параметр удовлетворяет критерию, то ставится соответствующая оценка, загорается соответствующий сигнал SLA-ON™ светофора. Критерии оценок описываются в SLA профайлах.

Программа NPM Probe включает в себя несколько шаблонов SLA профайлов. Каждый профайл учитывает тип операционной системы клиента (компьютера, на котором установлена программа NPM Probe), тип операционной системы сервера, а также тип сети (Ethernet – 10 Мб, Fast Ethernet – 100 Мб и Wireless 802.11b – 11 Мб). Из этих же соображений файлам шаблонов присвоены соответствующие имена. Так, например, профайл с именем "srvw32_clnt_eth10mb.pfl" предназначен для оценки качества работы тестового линка с минимальной скоростью подключения

10 Мб, в котором имеется рабочая станция под управлением ОС MS Windows NT с установленной программой NPM Probe и файловый сервер под управлением ОС MS Windows. Файлы шаблонов SLA профайлов содержатся в подкаталоге \Profiles рабочего каталога программы NPM Probe.

В приложении SLa-ON™ Agent заложена возможность выполнения внешних программ (команд) при соответствующем сигнале SLa-ON™ светофора. Кроме того, предусмотрены специальные опции, позволяющие при наступлении определенных событий осуществлять отправку всплывающих (WinPopUp) сообщений на компьютеры пользователей. Указанные возможности также реализуются путем настройки SLA профайлов.

Общая последовательность действий, используемая при создании профайлов, приведена в разделе “Как создать SLA профайлы”.

Таким образом, для вывода отображения SLa-ON™ светофора и SLa-ON™ всплывающего дисплея создайте SLA профайл для конкретного типа теста, затем в ходе проведения теста дважды щелкните мышью на пиктограмме  приложения SLa-ON™ Agent, расположенной в системной панели (System Tray) ОС MS Windows, и в раскрывшемся окне приложения SLa-ON™ Agent нажмите кнопки  и  соответственно.

Как создать SLA профайлы

Для отображения текущего состояния информационной системы в ходе выполнения теста при помощи программы NPM Probe используются визуальные компоненты приложения SLa-ON™ Agent – **SLa-ON™ светофор** и **SLa-ON™ всплывающий дисплей**. Чтобы обеспечить работоспособность этих компонентов, Вам необходимо создать **SLA профайл**, содержащий перечень измеряемых характеристик и критериев, по которым будет производиться оценка качества работы сетевой инфраструктуры.

SLA профайл представляет собой текстовый файл, содержащий набор инструкций для оценки текущего состояния сеанса тестирования путем сравнения количественных характеристик измеряемых параметров с заданными в профайле граничными значениями.

Программа NPM Probe включает в себя несколько шаблонов SLA профайлов. Каждый шаблон профайла учитывает тип операци-

онной системы клиента (компьютера, на котором установлена программа NPM Probe), тип операционной системы сервера, а также тип сети (Ethernet – 10 Мб/с, Fast Ethernet – 100 Мб/с и Wireless 802.11b – 11 Мб/с). Из этих же соображений файлам шаблонов присвоены соответствующие имена. Так, например, профайл с именем “srvw32_cltnt_eth10mb.pfl” предназначен для оценки качества работы тестового линка с минимальной скоростью подключения 10 Мб, в котором имеется рабочая станция под управлением ОС MS Windows NT с установленной программой NPM Probe и файловый сервер под управлением ОС MS Windows. Файлы шаблонов SLA профайлов содержатся в подкаталоге \Profiles рабочего каталога программы NPM Probe.

Шаблоны профайлов содержат в себе описания параметров и критериев, используемых при проведении файлового теста (File test) с одной тестовой директорией, ICMP-пинг теста (Ping test) одного IP-устройства и TCP теста. Используя данные шаблоны, можно создать собственные SLA профайлы, учитывающие особенности конкретной сетевой инфраструктуры (количество серверов, время выполнения транзакций и др.), и настроить их на использование в любых видах тестов, предусмотренных в программе NPM Probe.

Таким образом, шаблоны профайлов могут быть использованы без каких-либо изменений для оценки качества работы сети, однако оценка при этом будет производиться по первой заданной тестовой директории для файлового теста и по первому заданному IP-устройству для ICMP-пинг теста. Поскольку TCP тест выполняется только между двумя точками, оценка по нему будет производиться всегда.

Порядок действий при составлении SLA профайла

1. Изучите общие принципы составления профайлов, изложенные в разделе “Методика составления SLA профайлов”.
2. Задайте параметры теста, как это описано в разделе “Параметры тестов”.
3. Запустите тест.
4. Используя один из поставляемых с программой NPM Probe шаблонов SLA профайлов, создайте новый SLA профайл.

5. Раскройте окно приложения SLa-ON™ Agent, дважды щелкнув мышью на его пиктограмме  в системной панели (System Tray) ОС MS Windows.
6. Скорректируйте секцию **[ConditionsByUNID]** профайла (см. “Методика составления SLA профайлов”), используя идентификаторы событий (**UNID**). Идентификаторы событий отображаются в колонке “**UNID**” приложения SLa-ON™ Agent во время выполнения теста.
7. Задайте комбинации условий для каждого цвета светофора.
8. Сохраните полученный профайл.
9. Остановите выполнение теста при помощи команды **File** ⇨ **Stop active tests** (**Файл** ⇨ **Останов активных тестов**) Главного меню программы NPM Probe.
10. Выполните команду **File** ⇨ **Run tests** (**Файл** ⇨ **Запуск тестов**) Главного меню программы NPM Probe.
11. В раскрывшемся окне установите флаг “**Use Profile**” и, используя кнопку , задайте путь к созданному Вами профайлу.
12. Нажмите кнопку “**Run**” (“**Пуск**”).
13. Выполните действия, описанные в п.5 данного раздела и нажмите кнопки  и  на панели инструментов программы SLa-ON™ Agent.
14. Проконтролируйте работоспособность SLa-ON™ светофора и SLa-ON™ всплывающего дисплея.

Методика составления SLA профайлов

Чтобы правильно составить SLA профайлы, Вам необходимо точно следовать изложенной ниже методике.

Например, Вы считаете, что, если SLA-событие **AAA** в среднем длится менее 10 миллисекунд, то это нормальная ситуация (зеленый цвет). Если SLA-событие **AAA** длится более 1000 миллисекунд – это совсем плохо (красный цвет). Тогда Вы можете записать условие, при котором светофор должен гореть красным цветом: **AAA > 1000**. Записанное выражение назовем отдельным **условием** (Condition) профайла. Это условие использует опе-

рацию сравнения > (больше). Ниже представлен список всех операций, использующихся в **условиях**:

ОПЕРАЦИЯ	ОПИСАНИЕ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ ЗНАЧЕНИЙ	ТИПЫ SLA-СОБЫТИЙ
<	Средняя длительность или значение произвольного события меньше чем...	Миллисекунды или единицы измерения произвольных событий	Все типы кроме сообщений
>	Средняя длительность события больше чем...	Миллисекунды или единицы измерения произвольных событий	Все типы кроме сообщений
=	Текущее значение для события равно...	Единицы измерения произвольных событий	Произвольные единичные
T	Число овертаймов события больше, чем...	Целое число	Многочисленные, единичные
%	Процент овертаймов к общему числу событий больше чем...	Число, больше 0 и меньше или равно 100.0	Многочисленные, единичные
C	Число произошед-ших событий больше, чем...	Целое число	Все типы кроме сообщений
E	Наступление события	Нет	Все типы кроме сообщений

ТАБЛИЦА 15.1. Операции использующиеся в условиях профайлов

Профайл представляет собой текстовый файл, составленный по принципу INI-файлов Windows и имеющий, по умолчанию, расширение файла pfl. Профайл обязательно должен содержать секцию **[FileID]**:

[FileID]

Type=SLaONProfile

При составлении профайла используются **уникальные идентификаторы событий (UNID)**.

Идентификация событий при помощи UNID позволяет использовать одни и те же профайлы для различных тестов, так как они не содержат конкретных имен событий. **Имена событий в различных сеансах теста могут меняться, при этом UNID событий остаются неизменными.** Это достигается за счет разделения всех событий, встречающихся в различных типах тестов, на

несколько групп с присвоением им соответствующих уникальных идентификаторов (UNID):

ТИП ТЕСТА	ДИАПАЗОН UNID
Файловый тест	011-1000
ICMP-пинг тест	1001-2000
SQL тест	2001-3000
TCP тест	3001-4000
Сбор статистики MS Performance Monitor	4001-5000
Сбор SNMP-статистики	5001-6000

ТАБЛИЦА 15.2. Группы уникальных идентификаторов событий (UNID)

Для файлового теста существует точное соответствие между событиями и присваиваемыми им UNID. Так **для первой тестовой директории** в списке “**Server Folders**” (см. “Параметры файлового теста”) всегда будут устанавливаться следующие уникальные идентификаторы:

СОБЫТИЕ ДЛЯ ПЕРВОЙ ТЕСТОВОЙ ДИРЕКТОРИИ	UNID СОБЫТИЯ
Write Rate (Скорость записи)	11
Read Rate (Скорость чтения)	12
Write Timeout (Тайм-аут на операцию записи)	13
Read Timeout (Тайм-аут на операцию чтения)	14
Write Fatal Error (Фатальная ошибка записи)	15
Read Fatal Error (Фатальная ошибка чтения)	16

ТАБЛИЦА 15.3. UNID события первой тестовой директории файлового теста

Для каждой следующей тестовой директории в списке “**Server Folders**” событиям присваиваются UNID из следующего десятка. Так, для второй по счету тестовой директории событие Write Rate будет иметь идентификатор 21, Read Rate – 22 и т.д.

Для других типов тестов UNID нумеруются по порядку в рамках выделенного для данного типа теста диапазона. Например, для первого адреса хоста в списке “**Host list**” (см. “Параметры ICMP-

пинг теста”) параметр Ping (Время прохождения ICMP-пинга) будет иметь UNID 1001, для следующего хоста в списке - 1002 и т.д.

Таким образом, можно создать единый профайл, не зависящий от имен событий, и затем использовать его для всех типов тестов в рамках конкретной сетевой инфраструктуры.

Следующая секция профайла содержит описания всех **отдельных условий** профайла:

[ConditionsByUNID]

0=13 E

1=14 E

2=15 E

3=16 E

4=11 > 2.804

5=12 > 2.597

6=11 T 500

7=16 C 30

8=15 E

9=1001 > 0.900

Условия интерпретируются следующим образом:

0=13 E - Определяет условие с номером 0. Произошло событие с UNID=13 (“Тайм-аут на операцию записи для первой тестовой директории”).

1=14 E - Определяет условие с номером 1. Произошло событие с UNID=14 (“Тайм-аут на операцию чтения для первой тестовой директории”).

2=15 E - Определяет условие с номером 2. Произошло событие с UNID=15 (“Фатальная ошибка записи для первой тестовой директории”).

3=16 E - Определяет условие с номером 3. Произошло событие с UNID=16 (“Фатальная ошибка чтения для первой тестовой директории”).

4=11 > 2.804 - Определяет условие с номером 4. Средняя продолжительность события с UNID=11 (“Запись порции данных для первой тестовой директории”) больше 2.804 миллисекунд.

5=12 > 2.597 - Определяет условие с номером 5. Средняя продолжительность события с UNID=12 (“Чтение порции данных из первой тестовой директории”) больше 2.597 миллисекунд.

6=11 T 500 - Определяет условие с номером 6. Число событий с UNID=11 (“Запись порции данных в первую тестовую директорию”) с истекшим тайм-аутом на завершение (overtime) больше 500.

7=16 C 30 - Определяет условие с номером 7. Событие с UNID=16 (“Фатальная ошибка чтения из первой тестовой директории”) наступило более 30 раз.

8=15 E - Определяет условие с номером 8. Произошло событие с UNID=15 (“Фатальная ошибка записи в первую тестовую директорию”).

9=1001 > 0.900 - Определяет условие с номером 9. Средняя продолжительность события с UNID=1001 (“Время прохождения ICMP-пинга для первого IP-устройства”) больше 0.900 миллисекунд.

Независимо от способа описания условий, если после начала сеанса условие использует необъявленное в сеансе событие, то такое условие становится **неопределенным**.

Конечной целью профайла является оценка выполнения **комбинации условий и определение цвета SLA светофора**. Для светофора могут быть использованы цвета: красный, мигающий красный, желтый, мигающий желтый и зеленый. Для определения комбинации условий, выполнение которых “окрашивает” светофор в определенный цвет, условия описываются в соответствующей секции профайла: **[Red]**, **[BIRed]**, **[Yellow]**, **[BIYellow]**. Секция для зеленого цвета отсутствует. Если не выполняются условия ни одной из вышеперечисленных секций, то светофор горит зеленым. Вы можете использовать только те секции цветов, которые считаете необходимыми в вашем конкретном случае. Например, Вы можете уменьшить число цветовых схем до зеленый-желтый-красный. В этом случае не создавайте в профайле секции **[BIRed]** и **[BIYellow]**.

Каждая секция цветовой схемы состоит из одного или более выражения. Выражения могут быть простыми – состоящими из одного условия, или сложными - состоящими из нескольких условий, объединенных логической операцией “и” (сами условия описаны в секции [ConditionsByUNID]). В свою очередь, если цветовая секция содержит более одного выражения, то выражения объединяются по логической операции “или”. Например:

[BIYellow]

0=0

1=1

Секция определяет цветовую схему “мигающий желтый” и состоит из двух простых выражений. Секция будет выполняться, если выполнится любое из выражений (объединение по “или”). Так как выражения простые, то для выполнения секции достаточно выполнения любого из условий $0=13 E$ или $1=14 E$ (см. секцию [ConditionsByUNID]). Рассмотрим пример более сложной секции:

[Red]

0=0 1 2

1=3 4

2=5

Секция состоит из двух сложных и одного простого выражения. Выражение 0 истинно, если истинны все три условия 0, 1 и 2. Выражение 1 истинно, если истинны условия 3 и 4. Выражение 2 истинно, если истинно условие 5. Вся секция выполняется, если истинно, по крайней мере, одно из выражений 0, 1 или 2.

В случае если выражение (простое или сложное) содержит в своем составе **неопределенное** условие, то это условие исключается (пропадает) из состава выражения. Если в результате исключения неопределенных условий в выражении не остается ни одного условия, то само выражение исключается целиком из списка условий соответствующей цветовой секции.

Оценка (проверка истинности) выполнения секций начинается с секции [Red]. Если такая секция присутствует, и истинна на момент оценки, то светофор загорается красным, а дальнейшая оценка других секций не производится. Если секция [Red] ложна, или отсутствует, то оценивается секция [BIRed], и далее [Yellow]

и **[BIYellow]**. Если не выполняется ни одна из секций, то светофор горит зеленым.

При задании условий для файлового теста часто возникает необходимость перевода времени выполнения операций чтения/записи в скорость. Для этой цели используется следующая зависимость.

Скорость_Чтения=Размер_Записи*1000 / (1024*Время_выполнения_операции_чтения)

Скорость_Записи=Размер_Записи*1000 / (1024*Время_выполнения_операции_записи),

где: Скорость_Чтения (Read Rate) – скорость операций чтения в Кб/с; Скорость_Записи (Write Rate) – скорость операций записи в Кб/с; Размер_Записи – параметр файлового теста (Record size) в байтах; Время_выполнения_операции_чтения (Read Rate) – время выполнения операции чтения в миллисекундах; Время_выполнения_операции_записи (Write Rate) – время выполнения операции записи в миллисекундах.

Часть III

Trend Viewer .NET

Глава 16. Описание продукта

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКТА

Продукт Trend Viewer .NET предназначается для визуализации и анализа данных о "здоровье" IT-инфраструктуры, хранящихся в консолидированной базе данных компании ProLAN.

Данные визуализируются в виде графиков и интегральных характеристик ("светофоров"), привязанных к единой временной оси. Trend Viewer .NET позволяет отображать как "сырые" значения характеристик, так и усредненные, что дает возможность сглаживать локальные особенности данных и отслеживать их тренд.

Для удобства навигации по данным, характеристики, хранящиеся в базе данных, группируются в логические тесты.

Продукт имеет режим автоматического обновления отображаемых характеристик, позволяющий анализировать данные, поступающие в БД, в реальном масштабе времени.

Trend Viewer .NET дает возможность автоматически выбирать характеристики, входящие в состав оценочного теста, путем нажатия на пиктограмму последнего значения "светофора" данного теста. Эта возможность позволяет быстро просматривать характеристики интересующего оценочного теста.

Поддерживается режим масштабирования характеристик, что позволяет просматривать на одном графике характеристики, имеющие значительно различающиеся диапазоны значений.

Данная версия продукта работает с консолидированной БД компании ProLAN, реализованной в виде базы данных MS Access и MS SQL Server 2000/2005. Доступ к данным осуществляется через программные интерфейсы ADO .NET и OLE DB.

Trend Viewer .NET имеет локализованный графический интерфейс, поддерживаются два языка: русский и английский.

МЕСТО TREND VIEWER .NET В ЛИНЕЙКЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ КОМПАНИИ PROLAN

Trend Viewer .NET входит в состав следующих программных продуктов компании ProLAN: ProLAN-Эксперт (NPM Analyst) и ProLAN-Аналитик (NPM Analyst Lite).



РИСУНОК 16.1. Приложения, входящие в состав пакета ProLAN-Эксперт (NPM Analyst)

В соответствии с рис. 16.1 и 16.2 Trend Viewer .NET является средством, позволяющим проводить долговременный анализ данных, собранных программными продуктами NPM Probe, QuTester и проимпортированными в консолидированную базу данных продуктом AutoImport+.



РИСУНОК 16.2. Приложения, входящие в состав пакета ProLAN-Аналитик (NPM Analyst Lite)

В отличие от продукта Trend Analyst, продукт Trend Viewer .NET не имеет средств проведения вероятностного, корреляционного и регрессионного анализа, но позволяет отображать характеристики, хранящиеся как в базе данных MS Access, так и в базе данных MS SQL Server, что дает возможность применять его при работе с базами данных большого объема.

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Продукт Trend Viewer .NET предназначен для работы на персональном компьютере с Intel-совместимой архитектурой процессора. Компьютер должен обладать следующим аппаратным обеспечением:

- минимальный процессор Intel Pentium 2 с частотой 450 МГц, рекомендуется Intel Pentium 4 с частотой 2.4 ГГц;
- минимальный объем оперативной памяти 64 Мб, рекомендуется 256 Мб;
- занимаемый объем пространства на жестком диске ~ 5 Мб;

- видеокарта и монитор SVGA, поддерживающий режим 800 x 600 при 256 цветах, рекомендуется режим 1024 x 768 при 2³² цветах;
- клавиатура;
- манипулятор мышь.

Trend Viewer .NET работает под управлением операционных систем Microsoft Windows NT/2000/XP/2003. На данных операционных системах должны быть установлены следующие компоненты:

- NET Framework 1.0 и пакет обновлений для него Service Pack 3;
- MDAC не младше версии 2.6 Service Pack 2.

Глава 17. Работа с продуктом

УСТАНОВКА И УДАЛЕНИЕ ПРОДУКТА

Установка продукта

Trend Viewer .NET является Windows приложением, работающим на базе платформы Microsoft .NET Framework 1.0 под управлением операционных систем Microsoft Windows NT/2000/XP/2003. Перед установкой продукта на целевом компьютере должен быть установлен Microsoft .NET Framework 1.0 и последний пакет обновлений для него (рекомендуется установить пакет обновлений не младше Service Pack 3). Для работы Trend Viewer .NET требуется набор компонентов доступа к данным MDAC не младше версии 2.6 SP2. При инсталляции Trend Viewer .NET проверит наличие пакета MDAC требуемой версии и при его отсутствии установит данный пакет. Возможно, после установки MDAC потребуется перезагрузить компьютер.

Для установки Trend Viewer .NET выполните следующие шаги:

1. Запустите инсталлятор. На экране появится стартовая страница мастера установки Trend Viewer .NET (рис. 17.1).



РИСУНОК 17.1. Стартовая страница мастера установки Trend Viewer .NET

2. Нажмите кнопку **Next**. На экране появится страница мастера установки, запрашивающая информацию о пользователях продукта (рис. 17.2). На данной странице можно определить, будет ли он доступен всем пользователям компьютера, либо только Вам.

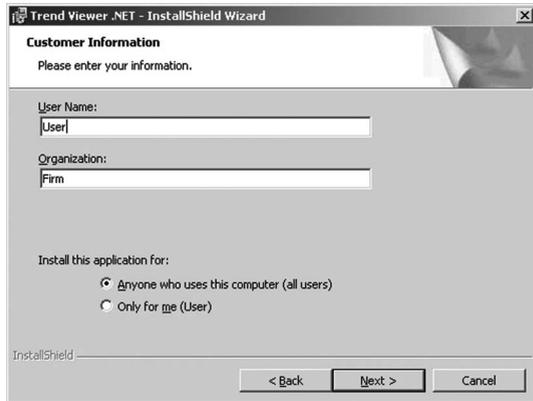


РИСУНОК 17.2. Информация о пользователях

3. Нажмите кнопку **Next**. На экране появится страница запрашивающая информацию о типе инсталляции (рис. 17.3). Для установки всех компонентов продукта выберите **Complete**, для определения набора устанавливаемых компонентов выберите **Custom**.

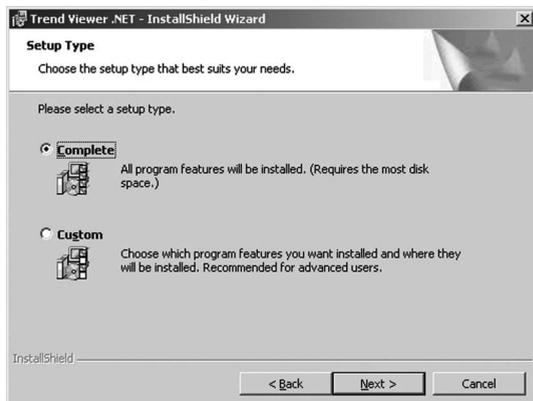


РИСУНОК 17.3. Информация о типе инсталляции

4. Нажмите кнопку **Next**. На экране появится страница сообщающая о готовности мастера к инсталляции (рис. 17.4). Для установки выбранных компонентов продукта нажмите кнопку **Install**.

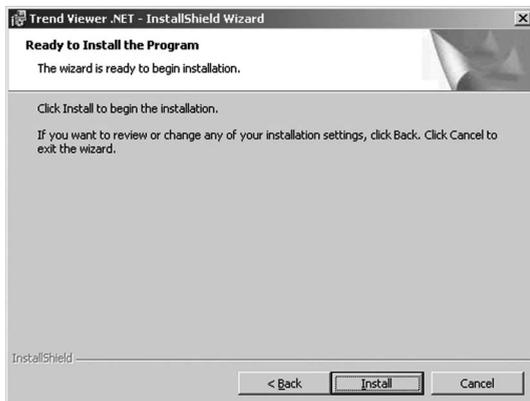


РИСУНОК 17.4. Страница мастера, сообщающая о том, что он готов установить все выбранные компоненты на компьютер пользователя

5. После нажатия на кнопку **Install** мастер установит все необходимые компоненты для работы Trend Viewer .NET. При завершении установки будет выведена последняя страница мастера (рис. 17.5):



РИСУНОК 17.5. Страница мастера, сообщающая о том, что установка была выполнена успешно

Удаление продукта

Для удаления продукта необходимо войти в **Control Panel**, выбрать пункт **Add/Remove Programs**, найти в списке **Currently installed programs** продукт Trend Viewer .NET и нажать кнопку **Remove**, находящуюся рядом с его именем, рис. 17.6:



РИСУНОК 17.6. Деинсталляция Trend Viewer .NET

После этого запустится программа деинсталляции, которая удалит все компоненты Trend Viewer .NET с компьютера.

ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ

В данном разделе будут рассмотрены основы применения продукта Trend Viewer .NET для анализа "здоровья" IT-инфраструктуры. После изучения данного раздела вы научитесь запускать Trend Viewer .NET, подключаться к консолидированной базе данных ProLAN, создавать логические тесты, визуализировать характеристики в виде графиков и "светофоров", осуществлять навигацию по графикам и "светофорам", усреднять графики и "светофоры", отбирать характеристики, входящие в состав оценочного теста, автоматически масштабировать значения характеристик, использовать режим автоматического обновления графиков и "светофоров" характеристик, управлять продуктом из внешних программ.

Запуск продукта

Для запуска Trend Viewer .NET вызовите в меню Windows пункт **Start** ⇒ **Programs** ⇒ **ProLAN** ⇒ **Trend Viewer .NET** ⇒ **Trend Viewer .NET**.

На экране появится главное окно продукта Trend Viewer .NET (рис. 17.7):

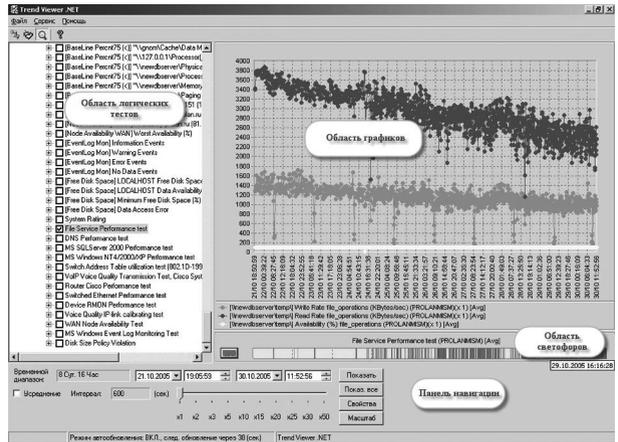


РИСУНОК 17.7. Главное окно продукта Trend Viewer .NET

Главное окно продукта Trend Viewer .NET содержит следующие основные области:

Область логических тестов. Данная область предназначена для вывода информации о логических тестах. Содержит древовидное представление логических тестов, в котором для каждого теста отображаются характеристики, входящие в него, и их статистические оценки.

Область графиков. Данная область предназначена для визуального представления характеристик в виде графиков.

Область "светофоров". Данная область предназначена для визуального представления интегральных характеристик ("светофоров"). "Светофоры" отображаются в виде цветных диаграмм.

Панель навигации. Данная область содержит набор элементов управления, предназначенных для навигации по графикам характеристик и управления процессом визуализации. На данной панели можно задать временной интервал отображения характеристик, выбрать режим усреднения характеристик, задать масштабирующий коэффициент

усреднения. Панель содержит кнопки для отображения характеристик в заданном временном интервале и на всей временной оси.

При запуске продукта он пытается подключиться к последней базе данных, с которой работал пользователь. В случае, если Trend Viewer .NET был установлен в первый раз на компьютере, он не делает попыток подключения к базе данных.

При успешном подключении к базе данных Trend Viewer .NET пытается загрузить логические тесты, которые определены в этой базе данных. В случае успешной загрузки логических тестов список тестов, вместе с характеристиками, входящими в их состав, отображается в панели навигации. Формат хранения логических тестов, поддерживаемых Trend Viewer .NET, совместим с форматом логических тестов продукта Trend Analyst. Таким образом, логические тесты созданные одним из этих программных продуктов будут корректно загружены в другом.

После успешной загрузки логических тестов, выбранные характеристики будут визуализированы в виде графиков либо "светофоров", в зависимости от типа характеристики.

Изменение языка графического интерфейса

Trend Viewer .NET имеет локализованный графический интерфейс, который поддерживает два языка: русский и английский.

Для переключения между языками необходимо выбрать пункт меню **Сервис** ⇨ **Язык** ⇨ **Английский** или **Русский**.

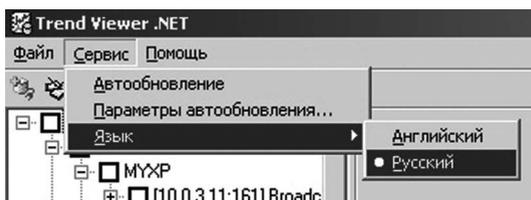


РИСУНОК 17.8. Переключение языка интерфейса

Идентификатор текущего выбранного языка сохраняется в конфигурационном файле и при последующих запусках Trend Viewer .NET будет иметь интерфейс в той же локализации, что была при предыдущих запусках.

Подключение к базе данных

Для просмотра характеристик необходимо подключиться к консолидированной базе данных ProLAN. Для этого выполните следующую последовательность действий:

1. Выберите пункт меню **Файл** ⇨ **Подключиться к БД**. На экране появится диалог **Подключиться к источнику данных** (рис. 17.9). При первом вызове диалога, список подключений будет пустым. При последующих вызовах данного диалога он будет содержать список подключений, настроенных при предыдущих вызовах данного диалога. При завершении работы с Trend Viewer .NET список подключений сохраняется в конфигурационном файле и доступен при следующих запусках продукта.

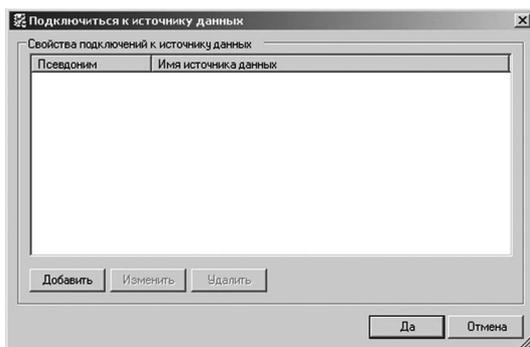


РИСУНОК 17.9. Диалог подключения к базе данных

2. При наличии требуемого подключения в списке выберите его и нажмите кнопку **Да** для закрытия диалога и подключения к базе данных. В случае, если требуемого подключения в списке нет, нажмите кнопку **Добавить** для создания нового подключения к базе данных. На экране появится диалог **Свойства источника данных** (рис. 17.10).

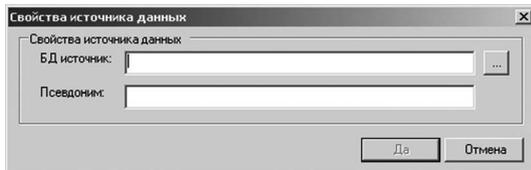


РИСУНОК 17.10. Свойства источника данных

7. В поле **БД источник** введите строку инициализации источника данных OLEDB. Данную строку можно создать, нажав на кнопку **...**. При этом на экране появится диалог **Data Link Properties** (рис. 17.11). Для создания строки инициализации при помощи данного диалога выполните следующую последовательность действий:

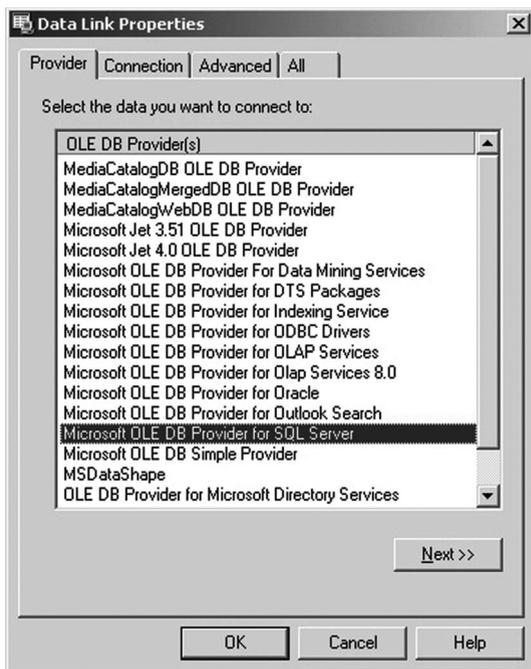


РИСУНОК 17.11. Диалог DataLinks

- (a) В диалоге **Data Link Properties** (рис. 17.11) выберите необходимый **OLE DB Provider** в списке **OLE DB Provider(s)**. Для работы с базой данных **MS SQL Server** рекомендуется выбрать **Microsoft OLE DB Provider for SQL Server**, для работы с базой данных **MS Access** рекомендуется выбрать **Microsoft Jet 4.0 OLE DB Provider**.
- (b) Нажмите кнопку **Next**. На экране появится страница свойств **Connection** (рис. 17.12).

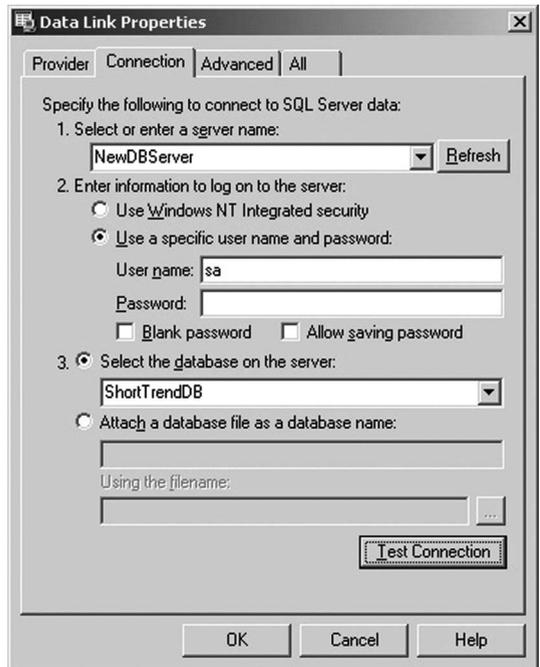


РИСУНОК 17.12. Диалог DataLinks, страница свойств Connection

- (c) В поле **Select or enter a server name** задайте имя или IP адрес сервера. Диалог DataLinks пытается определить имена доступных серверов MS SQL Server автоматически, вы можете попробовать выбрать имя необходимого сервера из списка.

- (d) Задайте данные для подключения к серверу. Вы можете использовать либо режим аутентификации Windows NT, либо режим аутентификации MS SQL Server.
 - i Для задания режима аутентификации Windows NT выберите опцию **Use Windows NT Integrated security**.
 - ii Для задания режима аутентификации MS SQL Server выберите опцию **Use a specific username and password**, в поле **User name** задайте имя пользователя, в поле **Password** задайте пароль. В случае, если необходимо использовать пустой пароль, выберите опцию **Blank password**, для сохранения пароля в строке инициализации выберите опцию **Allow saving password**.
 - (e) В списке **Select the database on the server** выберите необходимую базу данных.
 - (f) Нажмите на кнопку **Test Connection** для проверки соединения с базой данных.
 - (g) После успешной настройки параметров подключения к базе данных нажмите на кнопку **OK** для закрытия диалога DataLinks.
4. В поле **Псевдоним** введите псевдоним источника данных.
5. Нажмите кнопку **Да** для того, чтобы создать описание подключения к базе данных. При этом выбранная база данных будет проверена на наличие таблиц, необходимых для работы Trend Viewer .NET, в случае их отсутствия они будут созданы, при невозможности создания новых таблиц пользователю будет выведено предупреждение.

Управление логическими тестами

Отображаемые Trend Viewer .NET характеристики должны быть сформированы в логические тесты.

Логический тест — это набор характеристик, хранящихся в базе данных, с которым можно обращаться как с единым целым. Логические тесты применяются для группировки данных по

определенному признаку для удобства просмотра характеристик. Одному логическому тесту может соответствовать несколько физических тестов, или один логических тест может включать подмножество характеристик одного физического теста. Например, одновременно измеряется "здоровье" сервера Windows NT и скорости выполнения файловы операций. Измеренные характеристики относятся к одному объекту IT-инфраструктуры, поэтому для удобства работы с такими характеристиками можно использовать объединение их в логический тест.

Для создания логических тестов используется диалог **Редактор логических тестов**, рис. 17.13:

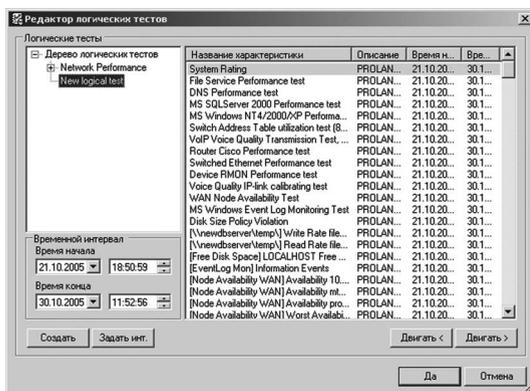


РИСУНОК 17.13. Редактор логических тестов

Для запуска **Редактора логических тестов** выберите пункт меню **Файл** ⇨ **Редактор логических тестов**.

Список текущих логических тестов отображается в объекте **Дерево логических тестов**.

Для создания нового логического теста необходимо нажать кнопку **Создать**. При этом, в объекте **Дерево логических тестов** появится имя нового логического теста, которое можно отредактировать. В списке характеристик будут отображены все характеристики, хранящиеся в текущей базе данных, которые можно добавить в логический тест. Для добавления характеристик в логический тест, необходимо выбрать их названия в списке (поддерживается множественный выбор) и нажать кнопку **Двигать <**.

Характеристики добавятся в логический тест, при этом они будут сгруппированы по именам **Агентов**.

При необходимости можно задать временной интервал логического теста, для этого необходимо ввести соответствующие значения в поля **Время начала** и **Время конца**. Существует возможность задания интервала времени по временному диапазону характеристики (диапазону времени, который занимают точки данной характеристики в базе данных). Для этого необходимо выделить характеристику в списке и нажать кнопку **Задать инт.** Временной диапазон данной характеристики будет установлен в полях **Время начала** и **Время конца**. Эту возможность удобно использовать тогда, когда вы хотите визуализировать все данные характеристики, хранящиеся в БД.

Для завершения создания логических тестов необходимо нажать кнопку **Да**. Информация о созданных тестах будет сохранена в базе данных и будет доступна при последующих перезапусках Trend Viewer .NET.

Изменения, внесенные в структуру логических тестов, будут отображены в объекте **Дерево логических тестов** основного окна Trend Viewer .NET.

Просмотр графиков характеристик

Для отображения графика характеристики ее необходимо выбрать в объекте **Дерево логических тестов**, рис. 17.14:

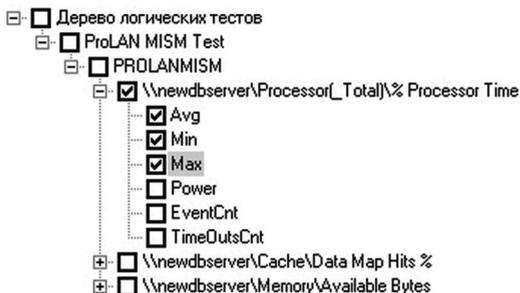


РИСУНОК 17.14. Выбор характеристики для отображения

Дерево логических тестов имеет следующую структуру: корень, логические тесты, контейнеры характеристик, характеристики, статистические оценки характеристик. В данной версии Trend Viewer .NET характеристики упорядочиваются по агентам, т. е. контейнером характеристик является хост, который производил измерения.

Рисунки 17.15 — 23.18 поясняют структуру дерева логических тестов.



РИСУНОК 17.15. Имя логического теста



РИСУНОК 17.16. Имя агента



РИСУНОК 17.17. Название характеристики



РИСУНОК 17.18. Статистические оценки характеристики

Каждая характеристика, хранящаяся в базе данных, имеет шесть статистических оценок связанных с ней:

- Avg** — среднее значение характеристики на интервале усреднения.
- Min** — минимальное значение характеристики на интервале усреднения.
- Max** — максимальное значение характеристики на интервале усреднения.
- Power** — средний квадрат характеристики на интервале усреднения.
- EventCnt** — количество зарегистрированных SLA-событий на интервале усреднения.
- TimeOutsCnt** — количество SLA-событий для которых зарегистрирован тайм-аут на интервале усреднения.

По умолчанию, при выборе имени характеристики автоматически выбирается статистическая оценка **Avg**. Для выбора других оценок, их нужно указывать явно.

При выборе узла автоматически выбираются его дочерние узлы, при снятии выбора с узла снимается выбор с его дочерних узлов. Например, для отображения всех средних значений характеристик, входящих в состав логического теста, достаточно выбрать этот логический тест.

После выбора всех необходимых для отображения характеристик необходимо нажать кнопку **Показать** на **Панели навигации**. При этом будут построены графики выбранных характеристик на временном интервале, заданном в полях времени **Панели навигации**. Для отображения всех данных, хранящихся для всех выбранных характеристик в базе данных, необходимо нажать кнопку **Показ. все**.

На рис. 17.19 и 17.20 представлены графики статистических оценок характеристики "Утилизация процессора".

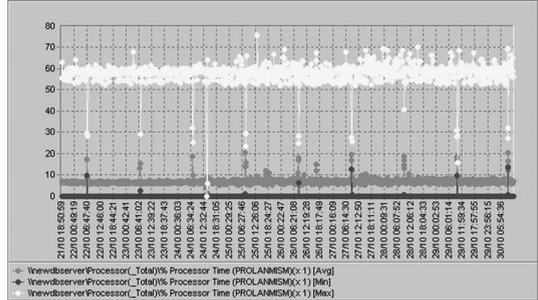


РИСУНОК 17.19. Графики статистических оценок Avg, Min, Max характеристики "Утилизация процессора"

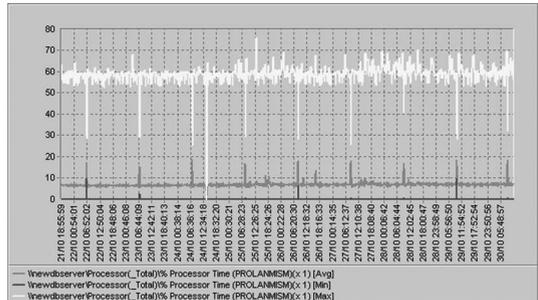


РИСУНОК 17.20. Усредненные графики статистических оценок Avg, Min, Max характеристики "Утилизация процессора"

Для удобства выбора характеристик, которые нужно визуализировать, их список может быть отсортирован. Для этого необходимо в дереве логических тестов выбрать родительский узел, содержащий характеристики, нажать на нем правой кнопкой мыши и в появившемся контекстном меню (рис. 17.21) выбрать тип сортировки.



РИСУНОК 17.21. Сортировка характеристик, входящих в состав логического теста

Для сортировки по именам характеристик, необходимо выбрать пункт меню **Sort By Name**, для сортировки по типу характеристик, необходимо выбрать пункт меню **Sort By Type**, при этом происходит группировка "сырых" характеристик по типу оценочного теста, а интегральные характеристики образуют группу в конце списка характеристик, что упрощает их отбор.

Например, при сортировке списка, содержащего характеристики теста оценки "здоровья" сервера Windows NT, коммутатора Ethernet и теста производительности TCP канала, по типу теста, характеристики этих трех тестов будут разбиты на три непересекающиеся группы, что упростит их выбор.

Просмотр "светофоров"

"Светофор" — это интегральная характеристика, рассчитанная на основе пороговых значений "сырых" характеристик. "Светофор" может принимать пять значений: хорошо, допустимо, требует внимания, на грани, плохо. Светофоры отображаются в виде ленточных диаграмм (рис. 17.22)

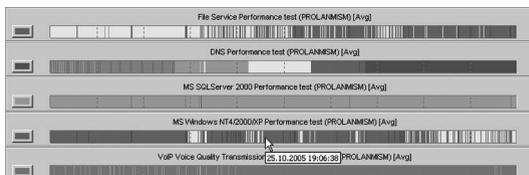


РИСУНОК 17.22.. Визуализация интегральных характеристик "светофоров"

Графики и "светофоры" характеристик привязаны к единой временной оси и отображаются синхронно, т. е. при задании определенного временного диапазона для отображения данных на светофоре, аналогичный временной диапазон задается на графике.

Навигация по отображаемым данным

Для навигации по графикам характеристик используется Панель навигации, рис. 17.23:

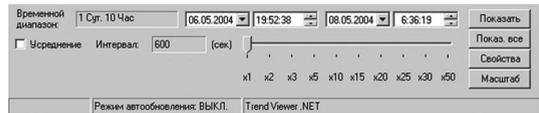


РИСУНОК 17.23. Панель навигации

На панели навигации во временных полях отображается период начала и окончания отображаемых данных. В поле **Временной диапазон** выводится длительность периода отображаемых данных.

Для вывода графиков в усредненном режиме необходимо нажать кнопку **Усреднение**. В поле **Интервал** будет указан интервал усреднения данных в секундах. Для изменения значения интервала усреднения данных используется бегунок, расположенный справа от поля. Он увеличивает интервал усреднения в количестве раз, указанных на шкале.

Для изменения настроек усреднения можно воспользоваться диалогом **Свойства усреднения**, рис. 17.24:

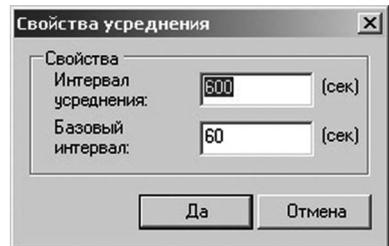


РИСУНОК 17.24. Свойства усреднения

В поле **Интервал усреднения** задается *начальный* интервал усреднения в секундах. При визуализации графиков характеристик будет использоваться *эффективный* интервал усреднения, который вычисляется как произведение начального интервала усреднения на коэффициент усиления, задаваемый ползунком на панели управления.

В поле **Базовый интервал** задается интервал на который будет сдвигаться временное окно при усреднении данных. Например, если интервал усреднения равен 600 с., а базовый интервал равен 60 с., то при вычислении новой усредненной точки временное окно будет сдвинуто вправо по временной оси на 60 с., и в него

войдет 540 с. временного интервала, использованного для вычисления предыдущей точки и 60 с. нового временного интервала.

Чем меньше значение базового интервала, тем с большим перекрытием будут вычисляться точки, тем более гладкими будут получаться графики характеристик. При равенстве значений интервала усреднения и базового интервала, усреднение будет проходить без перекрытий.

Просмотр усредненных характеристик

При просмотре в режиме усреднения происходит сглаживание локальных особенностей данных, что позволяет отслеживать их тренд.

На рис. 17.25 представлены графики скоростей операций чтения и записи файлов, а на рис. 17.26 представлены графики этих операций после усреднения данных.

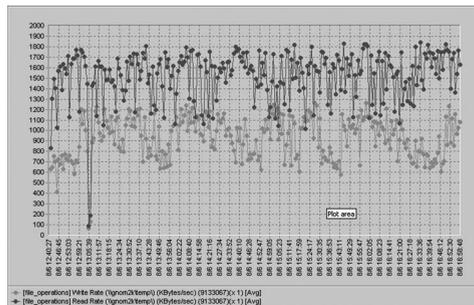


РИСУНОК 17.25. Исходные графики скоростей операций чтения и записи файлов

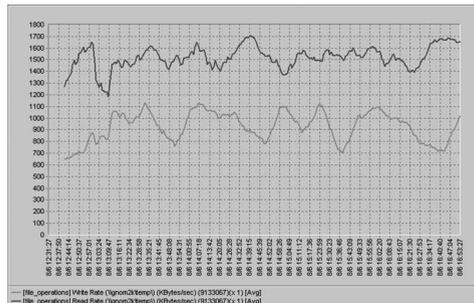


РИСУНОК 17.26. Усредненные графики скоростей операций чтения и записи файлов

Просмотр характеристик, входящих в состав одного оценочного теста

Trend Viewer .NET дает возможность автоматически выбирать характеристики, входящие в состав оценочного теста.

Эта функция удобна для отбора характеристик, особенно когда база данных содержит большое количество характеристик.

Отбор характеристик производится на основе специального файла, содержащего определения оценочных тестов и идентификаторы характеристик, из которых данные оценочные тесты состоят.

В случае разработки собственных оценочных тестов необходимо добавить определение этих тестов в файл описания.

Например, при выборе оценочного теста "Тест оценки 'здоровья' серверов MS Windows NT 4/2000/XP" будут отображены характеристики:

- Memory\Available Bytes;
- Memory\Pages/sec;
- Paging File(_Total)\% Usage ;
- Processor(_Total)\% Processor Time;
- Cache\Data Map Hits %;
- PhysicalDisk(_Total)\% Disk Read Time;
- PhysicalDisk(_Total)\% Disk Write Time;
- System\System Up Time/

Для выбора характеристик, входящих в состав оценочного теста, необходимо нажать на пиктограмму последнего значения "светофора" данного теста.

Автоматическое обновление отображаемых данных

Trend Viewer .NET можно использовать как для отложенного анализа данных, когда анализируются предварительно собранные данные в консолидированной базе данных, так и для анализа данных в реальном масштабе времени.

Для обеспечения возможности анализа данных в режиме реального времени используется **режим автообновления**. После включения данного режима Trend Viewer .NET периодически подключается к текущей базе данных, проверяет появились ли в ней новые данные для отображаемых в данный момент времени характеристик. В случае, если новые данные появились в базе данных, Trend Viewer .NET перерисовывает отображаемые характеристики.

Для настройки свойств режима автообновления используется диалог, рис. 17.27:

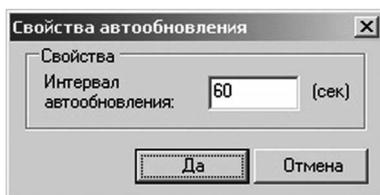


РИСУНОК 17.27. Диалог свойств режима автообновления данных

При помощи данного диалога вы можете задать интервал обновления данных в секундах.

Для включения режима обновления данных необходимо выбрать пункт меню **Сервис** ⇨ **Автообновление**. При этом напротив пункта меню **Автообновление** появится "галочка", рис. 17.28:

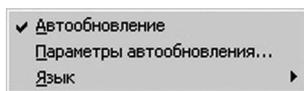


РИСУНОК 17.28. Режим автообновления включен

На панели статуса будет отображаться статус операции автообновления и количество секунд, оставшееся до очередного обновления данных, рис. 17.29:



РИСУНОК 17.29. Панель статуса режима автообновления данных

Масштабирование графиков характеристик

Данный режим удобно использовать при анализе характеристик, имеющих разные масштабы. Например, при одновременном анализе характеристик Memory\Available Bytes и Processor(_Total)\% Processor Time оценочного теста "Тест оценки 'здоровья' серверов MS Windows NT 4/2000/XP" значения характеристики Processor(_Total)\% Processor Time будут лежать в диапазоне 0...100, а значения характеристики Memory\ Available Bytes для современных компьютеров могут достигать нескольких миллиардов. При одновременном выводе на графике подобных характеристик будет видна только одна из них (рис. 17.30).

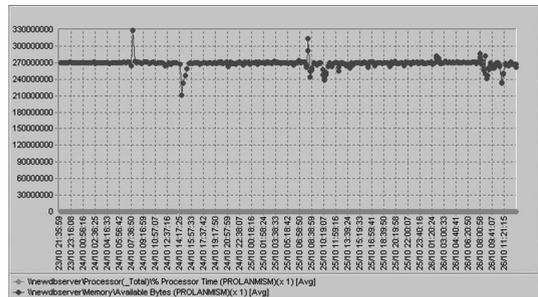


РИСУНОК 17.30. Одновременное отображение графиков характеристик Processor(_Total)\% Processor Time и Memory\ Available Bytes

Для того, чтобы в данном случае отобразить графики обеих характеристик необходимо воспользоваться диалогом **Изменение масштабирующих коэффициентов**.

На рис. 17.31 изображен график характеристики Memory\ Available Bytes и отмасштабированной характеристики Processor(_Total)\% Processor Time. В результате, характеристика Processor(_Total)\% Processor Time представляется не в виде константы со значением 0, а в виде некоторой случайной величины, при этом становится видна зависимость между всплесками на графике характеристики Processor(_Total)\% Processor Time и характеристики Memory\ Available Bytes.

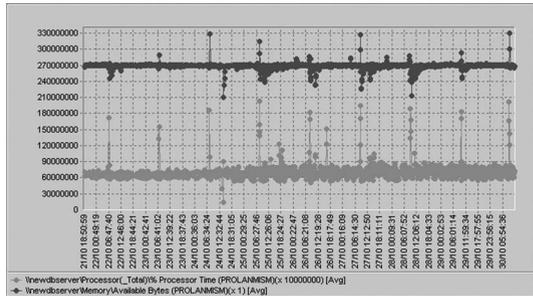


РИСУНОК 17.31. Одновременное отображение графиков характеристик Processor(Total)% Processor Time и Memory\Available Bytes после масштабирования

◆ \newdobserver\Processor(Total)% Processor Time (PROLANMISM)(x 10000000) [Avg]
◆ \newdobserver\Memory\Available Bytes (PROLANMISM)(x 1) [Avg]

РИСУНОК 17.32. При отображении отмасштабированных характеристик в легенде указывается значение коэффициента масштабирования, в данном случае, для характеристики Processor(Total)% Processor Time указано значение x10000000

Для вывода диалога **Изменение масштабирующих коэффициентов** необходимо нажать кнопку **Масштаб** на панели управления. На экран будет выведен диалог, представленный на рис. 17.33:

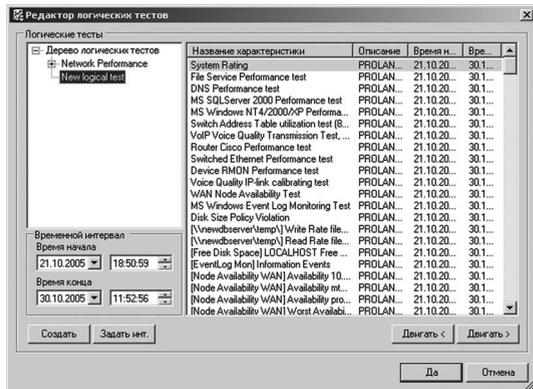


РИСУНОК 17.33. Диалог Изменение масштабирующих коэффициентов

Диалог содержит список всех характеристик, входящих в состав текущего логического теста. В столбце списка **Коэффициент масштабирования** указан текущий коэффициент масштабирования характеристики. По умолчанию для всех характеристик коэффициент масштабирования имеет значение 1.

Для изменения коэффициента масштабирования характеристики ее необходимо выбрать в списке и задать значение коэффициента в поле **Масштаб**, либо выбрать predetermined значение из списка.

Для задания текущего значения поля **Масштаб** всем характеристикам, необходимо нажать на кнопку **Выбрать все**, для сброса коэффициентов масштабирования всех характеристик необходимо нажать на кнопку **Снять выбор**.

Автоматическое масштабирование

В текущем диалоге присутствует режим **автоматического масштабирования**. Данный режим предназначен для того, чтобы автоматически подобрать масштабирующие коэффициенты таким образом, чтобы при отображении были видны графики всех характеристик.

Для выполнения автоматического масштабирования необходимо:

1. В группе выбора **Интервал** задать интервал на котором будут вычисляться коэффициенты масштабирования. При выборе режима **Выбран. интервал** коэффициенты будут рассчитываться на текущем временном интервале логического теста, при выборе режима **Весь интервал** коэффициенты будут рассчитываться на всем временном интервале данных.
2. В группе выбора **Характеристики** задать характеристики, для которых будут вычисляться коэффициенты масштабирования. При выборе режима **Выбран. характ.** коэффициенты масштабирования будут рассчитываться для выбранных характеристик текущего логического теста, т. е. тех характеристик, которые в данный момент отображаются в окне графиков, при выборе режима **Все характ.** коэффициенты масштабирования рассчитываются по всем характеристикам, входящим в состав логического теста.
3. В группе выбора **Округление** задать тип используемого округления. При выборе режима **Окр. до порядка** выполняет-

ся округление коэффициента масштабирования до десятичного порядка, меньшего коэффициента масштабирования. Например, если коэффициент масштабирования равняется 1.5, то он будет округлен до 1. При выборе режима **Точно**, значение коэффициента масштабирования не округляется.

4. Нажать на кнопку **Задать**.

В случае когда, вы подбираете оптимальный коэффициент масштабирования, можно нажать на кнопку **Применить**. При этом графики характеристик будут построены с новыми коэффициентами масштабирования, а диалог масштабирования останется на экране.

Для того, чтобы закрыть диалог и запомнить новые коэффициенты масштабирования нажмите кнопку **Да**.

Управление продуктом из внешних программ

Данный режим используется для того, чтобы продуктом Trend Viewer .NET можно было управлять из внешних программ. В данной версии поддерживается возможность подключения к базе данных, создание в ней логического теста и отображение входящих в него характеристик.

Удаленное управление продуктом Trend Viewer .NET основывается на базе протокола SOAP, в качестве порта на котором принимаются запросы клиентов используется порт 8085. Trend Viewer .NET и клиентское приложение могут располагаться как на одной машине, так и на удаленных машинах.

Реализовано взаимодействие продуктов Trend Viewer .NET и SLA-ON Operations. Из продукта SLA-ON Operations может быть послан запрос на отображение характеристик, соответствующих светофору, наблюдаемому в данный момент времени в SLA-ON Operations.

Завершение работы с продуктом

Для завершения работы с продуктом выбрать пункт меню **Файл** ⇨ **Выход**.

При выходе из Trend Viewer .NET происходит сохранение всех настроек продукта в конфигурационном файле.

Глава 18. Глоссарий

Характеристика — это результат измерения параметра бизнес-транзакции. Характеристики могут быть "сырыми", т. е. непосредственно измеренными, или интегральными, рассчитанными на базе "сырых" характеристик.

"Светофор" — это интегральная характеристика, рассчитанная на основе пороговых значений "сырых" характеристик. "Светофор" может принимать пять значений: хорошо, допустимо, требует внимания, на грани, плохо.

Консолидированная база данных ProLAN — база данных, содержащая характеристики, измеренные зондами NPM Probe, QuTester или проимпортированные средством AutoImport+ или программой StatKeeper.

Логический тест — это набор характеристик из базы данных, сгруппированных в единый объект. Логические тесты применяются для группировки данных по определенному признаку для удобства просмотра характеристик. Одному логическому тесту может соответствовать несколько физических тестов, или один логический тест может включать подмножество характеристик одного физического теста.

Агент — имя рабочей станции на которой выполнялся процесс тестирования.

Интервал усреднения характеристики — это интервал времени в течении которого производились измерения. Для каждого интервала усреднения в базе данных сохраняются только статистические оценки: Avg, Min, Max, Power, EventCnt, TimeOutsCnt.

Часть IV

AutoImport

Глава 19. Обзор системы AutoImport

AutoImport – это средство, предназначенное для централизованного управления данными, которые собирают программные зонды **SelfTrend** и **NPM Probe** компании **ProLAN**, а также для импорта данных пакета **Observer** компании **Network Instruments** и программ компании **NetIQ**.

Данное средство представляет собой стандартный сервис (службу) операционной системы Windows NT/2000/XP, который работает в фоновом режиме и выполняет задания по обработке данных:

- Импорт данных из отчетов SR (SLA Reports), созданных зондами SelfTrend и NPM Probe.
- Агрегирование (сжатие) данных, хранящихся в базах данных MS Access и MS SQL Server.
- Перемещение данных между базами данных MS Access и MS SQL Server.
- Удаление данных из баз данных MS Access и MS SQL Server.
- Сжатие и восстановление баз данных MS Access.
- Импорт данных из системы Observer компании Network Instruments.
- Импорт данных из базы данных компании NetIQ.

Управление сервисом и настройка выполняемых им заданий осуществляются при помощи специальной оснастки консоли управления Microsoft Management Console (MMC) (рис. 25.1), что дает возможность централизованного управления распределенными сервисами AutoImport в едином стиле с другими сервисами операционной системы.

Оснастка позволяет удаленно управлять одновременно несколькими сервисами:

- Запускать, останавливать службы.
- Создавать, удалять, модифицировать работы.
- Создавать расписания для работ.

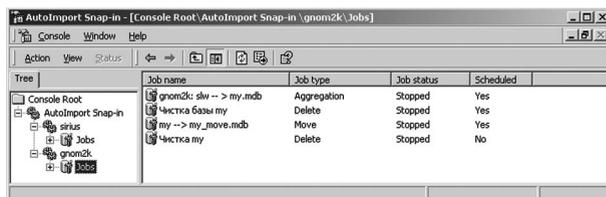


РИСУНОК 19.1. Оснастка консоли управления Microsoft Management Console

Результаты работы сервиса протоколируются в системный журнал **Event Log** и в собственный журнал сервиса.

Глава 20. Установка системы

Установите систему при помощи дистрибутива. Проверьте установку серверной и клиентской частей. Если вы прошли все вышеперечисленные шаги, значит, система была установлена успешно и готова к работе.

ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ КЛИЕНТСКОЙ ЧАСТИ

1. Создайте подключение к сервису.
2. Создайте новую работу для сервиса.
3. Проверьте журнал консоли на наличие ошибок.
4. Если вы успешно прошли все вышеперечисленные шаги, значит, компоненты клиентской части были установлены успешно.

ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ

1. Сразу после установки проверьте журнал сервиса на наличие ошибок регистрации.
2. Убедитесь в том, что имя сервиса появилось в списке сервисов в системной оснастке **Services**.
3. Запустите сервис из оснастки **Services** или любым другим способом.
4. Если сервис не запускается, постарайтесь определить и устранить причины сбоя.
5. После успешного запуска сервиса, проверьте журнал сервиса на наличие ошибок.
6. Если вы успешно прошли все вышеперечисленные шаги, значит, компоненты серверной части были установлены успешно.

Глава 21. Управление консолью

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕРВИСУ

1. Откройте оснастку управления **AutoImport Snap-in**, расположенную в группе **Programs** ⇨ **ProLAN** ⇨ **AutoImport**.
2. В левой части окна в дереве выберите **AutoImport Snap-in**. Выберите пункт меню **Action** ⇨ **New** ⇨ **Connect to computer...**
3. На экране появится диалог “**Connect to computer**”.



РИСУНОК 21.1. Диалоговое окно “Connect to computer”

4. Введите имя или IP адрес хоста в поле **Host name**.
5. При необходимости измените номер порта по умолчанию в поле **Port**.
6. Нажмите кнопку **Check** для проверки параметров. Консоль проверит прохождение эхо сигнала до указанного хоста. В случае, если эхо сигнал проходит, консоль попытается получить доступ к **Service Control Manager** (Диспетчеру сервисов) и проверить существование сервиса. После завершения проверки, консоль выдаст одно из сообщений:
 - Удалось послать эхо сигнал хосту, получить доступ к **Service Control Manager** и проверить существование сервиса (рис. 21.2).



РИСУНОК 21.2. Успешное завершение операции

- Удалось послать эхо сигнал хосту, но не удалось получить доступ к **Service Control Manager**.

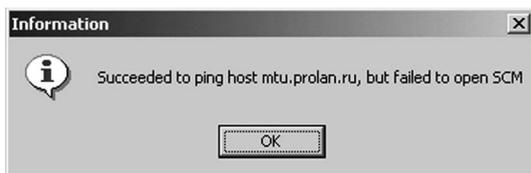


РИСУНОК 21.3. Ошибка: нет доступа к Service Control Manager

- Невозможно послать эхо сигнал хосту.



РИСУНОК 21.4. Ошибка: невозможно послать эхо сигнал хосту

7. После успешного выполнения проверки кнопка **OK** станет доступной.
8. Нажмите **OK** для сохранения информации о подключении к компьютеру, в противном случае нажмите **Cancel**.

УДАЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ О ПОДКЛЮЧЕНИИ К СЕРВИСУ

1. В дереве консоли выберите нужный сервис.
2. В меню **Action** выберите пункт **Delete**. Информация о подключении к сервису будет удалена. Если пункт меню **Delete** недоступен, предварительно остановите сервис.

ЗАДАНИЕ НАСТРОЕК ОСНАСТКИ

Для задания настроек оснастки используется диалог **AutoImport Snap-in properties** (рис. 21.5). Он вызывается пунктом меню **Action** ⇨ **Properties** при выбранном узле **AutoImport Snap-in** в дереве консоли.

Диалог позволяет задать настройки:

- Журнала оснастки;
- Языка интерфейса.

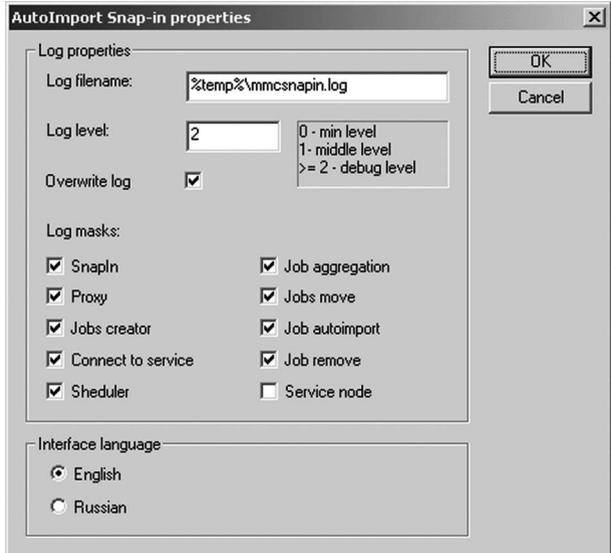


РИСУНОК 21.5. Диалоговое окно “AutoImport Snap-in properties”

Настройки журнала оснастки

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
Log filename	Путь к файлу журнала оснастки.
Log level	Уровень протоколирования журнала. Нулевой уровень соответствует минимальному выводу в файл журнала. Высокие значения уровня журнала используются для детальной информации о событиях и при выявлении неисправностей.
Overwrite log	Перезаписывать или дописывать журнал при запуске оснастки.
Log masks	Маски журнала. Маски журнала позволяют включать/отключать протоколирование отдельных подсистем оснастки, эта возможность может использоваться для контроля работы отдельных подсистем консоли и сокращения вывода сообщений в журнал консоли.

ТАБЛИЦА 21.1. Настройки журнала оснастки

Настройки языка интерфейса

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
English	Текстовые сообщения интерфейса консоли переключаются на английский язык.
Russian	Текстовые сообщения интерфейса консоли переключаются на русский язык.

ТАБЛИЦА 21.2. Настройки языка интерфейса

ЗАДАНИЕ НАСТРОЕК ПОДКЛЮЧЕНИЯ К СЕРВИСУ

Для задания настроек подключения к сервису используется диалог **Connect to computer** (рис. 21.6). Он вызывается пунктом меню **Action** ⇒ **Properties** при выборе сервиса (компьютера) в дереве консоли.



РИСУНОК 21.6. Диалоговое окно “Connect to computer”

Настройки подключения к сервису

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
Host name	Имя или IP адрес хоста.
Port	Номер порта, который использует сервер для обработки клиентских запросов.

ТАБЛИЦА 21.3. Настройки подключения к сервису

Глава 22. Управление сервисом

ИЗМЕНЕНИЕ ПОРТА, ИСПОЛЬЗУЕМОГО СЕРВИСОМ ПО УМОЛЧАНИЮ

Для изменения номера порта, который сервис использует по умолчанию для обслуживания клиентских запросов можно использовать несколько средств:

- Воспользоваться утилитой **ProLANDBService Service Manager**, расположенной в группе **Programs** ⇨ **ProLAN** ⇨ **AutoImport**.
- Запустить инсталлятор системы в режиме **Modify**, он предложит задать номер порта, используемый системой по умолчанию, как для клиентской, так и для серверной части. Этот метод использовать предпочтительней.

СТАРТ ИЛИ ОСТАНОВКА СЕРВИСА

1. Откройте консоль **AutoImport Snap-in**.
2. В дереве консоли выберите нужный сервис.
3. В меню **Action** выберите одно из следующего:
 - Для старта сервиса нажмите **Start**.
 - Для остановки сервиса нажмите **Stop**.

Замечание

То же самое может быть выполнено из командной строки при помощи следующих команд:

- **net start "ProLAN database service";**
- **net stop "ProLAN database service";**

или из оснастки **Services**.

ЗАДАНИЕ НАСТРОЕК СЕРВИСА

Для задания настроек сервиса используется утилита **ProLANDBService Service Manager** (рис. 22.1).

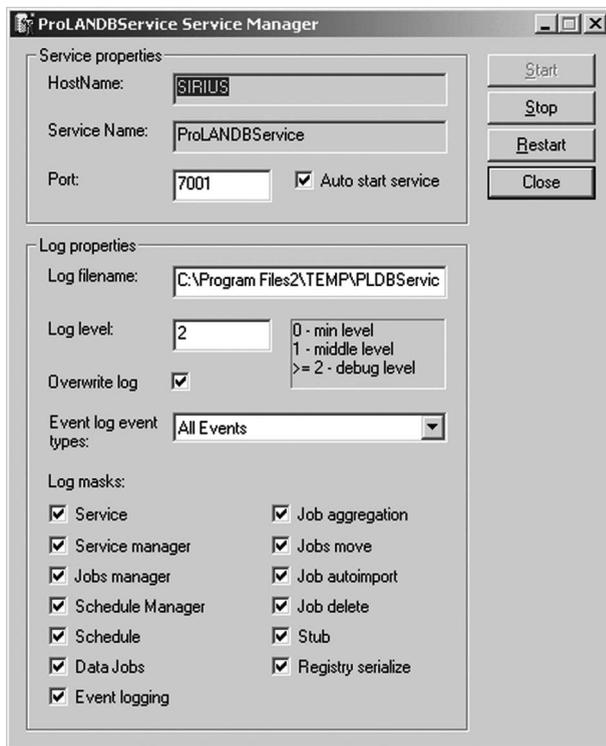


РИСУНОК 22.1. Утилита ProLANDBService Service Manager

Настройки сервиса

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
Port	Номер порта, на котором сервер обрабатывает запросы клиентов.
Auto start service	Автоматически запускать сервис при старте операционной системы.
Log filename	Путь к файлу журнала сервиса.

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
Log level	Уровень протоколирования журнала. Нулевой уровень соответствует минимальному выводу в файл журнала. Высокие значения уровня журнала используются для детальной информации о событиях и при выявлении неисправностей.
Overwrite log	Перезаписывать или дописывать журнал при запуске сервиса.
Event log event types	Типы событий, протоколируемые в Event Log: <ul style="list-style-type: none"> ■ All events – все события. ■ Messages – сообщения. ■ Warnings – предупреждения. ■ Errors – ошибки.
Log masks	Маски журнала. Маски журнала позволяют включать/отключать протоколирование отдельных подсистем сервиса, эта возможность может использоваться для контроля работы отдельных подсистем сервиса и сокращения вывода сообщений в журнал.

ТАБЛИЦА 22.1. Настройки сервиса

УПРАВЛЕНИЕ ЖУРНАЛАМИ СЕРВИСА

Сервис **ProLAN database service** протоколирует свою работу в системный журнал **Event Log** и в свой собственный журнал.

Протоколирование в Event Log

В **Event Log** попадают высокоуровневые события: старт (остановка) сервиса и его подсистем, старт (остановка) работ и статусы их завершения.

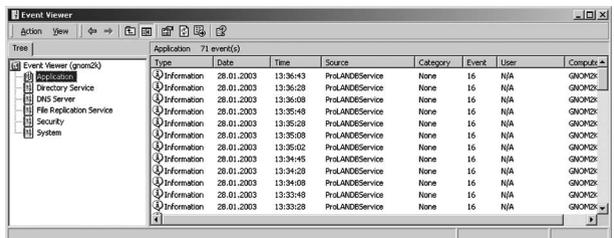


РИСУНОК 22.2. Стандартная системная консоль Event Viewer

Это позволяет администратору в стандартном для операционной системы стиле отслеживать функционирование сервиса. Информация журнала событий может отслеживаться при помощи стандартной системной консоли **Event Viewer**.

ПРОТОКОЛИРОВАНИЕ В СОБСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

В собственный журнал сервиса **ProLAN database service** записывается детальная информация о функционировании сервиса и его подсистем.

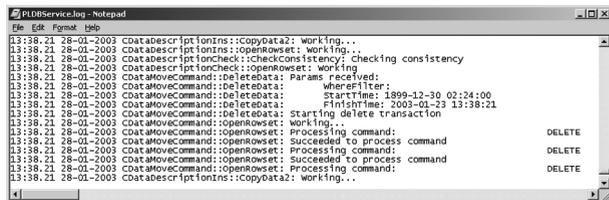


РИСУНОК 22.3. Собственный журнал сервиса ProLAN database service

Она может использоваться для отладки, также она дает возможность понять причину, по которой происходит тот либо иной сбой (например, почему работа не может быть выполнена). Для управления выводом в журнал сервиса может быть использована утилита **ProLANDBService Service Manager**.

Глава 23. Управление работами

СОЗДАНИЕ НОВОЙ РАБОТЫ

1. Откройте консоль управления **AutoImport Snap-in**.
2. В дереве консоли выберите нужный сервис.
3. В контекстном меню подузла **Jobs** выберите пункт меню **New** ⇒ **Job**.
4. На экран будет выведен диалог **Create new job**.

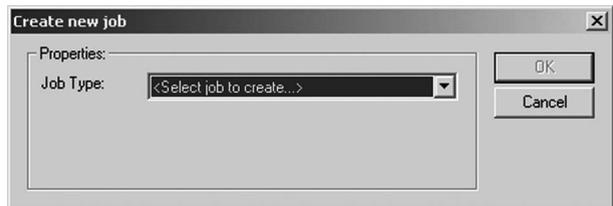


РИСУНОК 23.1. Диалоговое окно “Create new job”

5. Выберите необходимую работу из списка **Job Type** и нажмите **OK**.
6. Задайте настройки работы.
7. Определите расписание для работы, если это необходимо.

УДАЛЕНИЕ РАБОТЫ

1. Откройте консоль управления **AutoImport Snap-in**.
2. В дереве консоли выберите нужный сервис.
3. Распахните подузел **Jobs**. В правой части (**Result View**) консоли появится список созданных работ.
4. Выберите работу, которую хотели бы удалить. В меню **Action** нажмите пункт **Delete**. Задание будет удалено. Если пункт меню **Delete** недоступен, проверьте, что задание в данный момент не выполняется.

ЗАДАНИЕ НАСТРОЕК АВТОИМПОРТА

ProLAN database service использует работу “Автоимпорт” для импорта данных из отчетов **SR** (SLA Reports), собранных программными зондами **SelfTrend** и **NPM Probe** в консолидированную базу данных.

Для задания настроек автоимпорта используется диалог **AutoImport** (рис. 23.2).

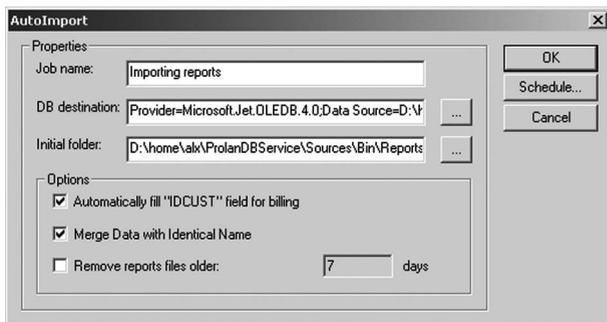


РИСУНОК 23.2. Диалоговое окно “AutoImport”

Настройки АвтоИмпорта

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
Job name	Имя работы.
DB destination	База данных, в которую будут импортированы данные из отчетов. Для определения базы данных, используется стандартная строка инициализации источника данных OLE DB.
Initial folder	Начальная папка, содержащая отчеты, которые должны быть импортированы.
Automatically fill “IDCUST” field for billing	Автоматически заполнять поле “IDCUST” для биллинга.
Merge Data with Identical Name	Выполнять слияние данных с одинаковыми именами.
Remove reports files older (days)	Удалять файлы отчетов, старше заданного количества дней.

ТАБЛИЦА 23.1. Настройки АвтоИмпорта

ЗАДАНИЕ НАСТРОЕК АГРЕГИРОВАНИЯ

Работа “Агрегирование” используется для импорта характеристик из баз данных ProLAN с возможностью сжатия данных (усреднения с большим периодом).

Импорт данных возможен в двух временных режимах:

- В режиме с фиксированным временным интервалом.
- В режиме без фиксированного временного интервала. В данном режиме компонент сначала скачивает все данные от начала временного интервала до текущего момента времени, затем засыпает на время определяемое параметром **Data poll interval**. После паузы компонент продолжает импорт, т.о. операция продолжается до явной остановки импорта.

Данный режим используется для импорта данных в режиме реального времени. Это дает возможность оперативного использования их в средстве TrendAnalyst и в экспертной системе NPM Visor.

При выборе импортируемых характеристик можно либо выбрать все необходимые характеристики из списка, либо выбрать опцию **Aggregate all data in DB**, при этом будут импортироваться все существующие в базе данные и все вновь поступающие во время импорта характеристики. Кнопка **Select All** выбирает все характеристики, кнопка **Deselect All** снимает выбор со всех характеристик, кнопка **Invert** инвертирует выбор характеристик.

Для задания настроек агрегирования используется диалог **Aggregation** (рис. 23.3).

При помощи данного диалога можно задать исходную базу, целевую базу, выбрать импортируемые характеристики (например, светофоры, если интересуют только интегральные оценки), определить временной режим импорта и длительность нового интервала усреднения.

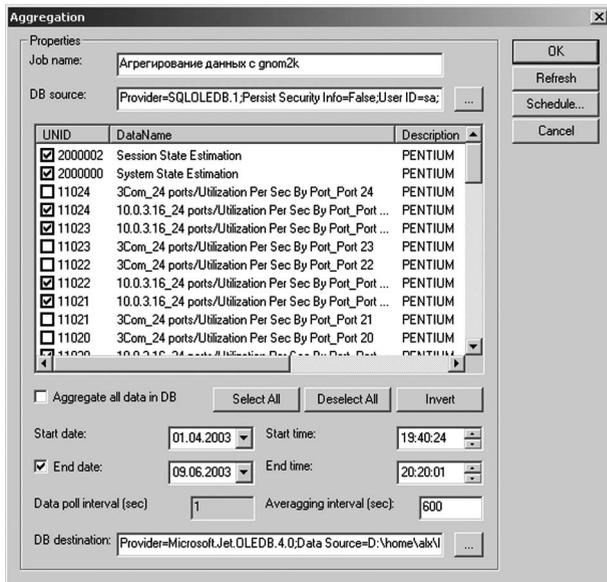


РИСУНОК 23.3. Диалоговое окно “Aggregation”

Настройки агрегирования

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
Job name	Имя работы.
DB source	База данных, содержащая исходные данные. Для определения базы данных, используется стандартная строка инициализации источника данных OLE DB.
DB destination	База данных, получающая данные. Для определения базы данных, используется стандартная строка инициализации источника данных OLE DB.
Start date	Дата начала импорта.
Start time	Время начала импорта.
End date	Дата окончания импорта. Если опция выбрана, то импорт имеет фиксированный временной интервал завершения. Если опция не выбрана, то импорт будет продолжаться до явной остановки.

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
End time	Время завершения импорта (свойство доступно, если выбран фиксированный временной интервал импорта).
Data poll interval (sec)	Период обновления данных (через какое количество времени работа будет пытаться импортировать новую порцию данных). Свойство доступно, если выбран не фиксированный временной интервал.
Averaging interval (sec)	Интервал усреднения (сек). Если интервал усреднения равен 0, то производится только копирование данных без усреднения.

ТАБЛИЦА 23.2. Настройки агрегирования

ЗАДАНИЕ НАСТРОЕК ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

ProLAN database service использует работу “Перемещение” для переноса данных из одной базы в другую.

Для задания настроек перемещения используется диалог **Move**.

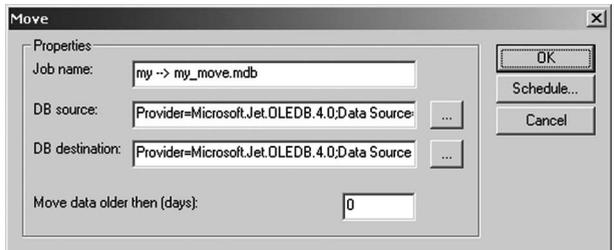


РИСУНОК 23.4. Диалоговое окно “Move”

Настройки перемещения

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
Job name	Имя работы.
DB source	База данных, содержащая исходные данные. Для определения базы данных, используется стандартная строка инициализации источника данных OLE DB.
DB destination	База данных, в которую перемещаются данные. Для определения базы данных, используется стандартная строка инициализации источника данных OLE DB.

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
Move data older then (days)	Перемещать данные, созданные раньше указанного количества дней до текущего момента времени.

ТАБЛИЦА 23.3. Настройки перемещения

ЗАДАНИЕ НАСТРОЕК УДАЛЕНИЯ

ProLAN database service использует работу “Удаление” для очистки базы данных.

Для задания настроек удаления используется диалог **Delete**.

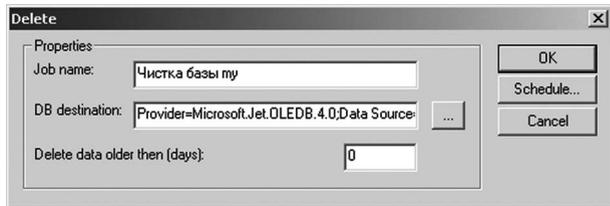


РИСУНОК 23.5. Диалоговое окно “Delete”

Настройки удаления

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
Job name	Имя работы.
DB source	Источник данных. Стандартная строка инициализации источника данных OLE DB.
DB destination	База данных, из которой удаляются данные. Для определения базы данных, используется стандартная строка инициализации источника данных OLE DB.
Delete data older then (days)	Удалять данные, созданные раньше указанного количества дней до текущего момента времени.

ТАБЛИЦА 23.4. Настройки удаления

ЗАДАНИЕ НАСТРОЕК СЖАТИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ БАЗ ДАННЫХ MICROSOFT JET

ProLAN database service использует работу “Сжатие” для сжатия и восстановления баз данных Microsoft Jet.

Для выполнения данной работы необходимо отключить от базы все системы, использующие ее.

Работа сначала сжимает исходную базу во временную базу, находящуюся в той же директории, затем копирует временную сжатую базу в существующую базу.

Если не обеспечить эксклюзивного режима доступа к базе, то возможна ситуация, когда база будет сжата во временный файл, но временный файл не будет скопирован в исходную базу, т.к. она будет заблокирована. В данной ситуации можно разблокировать исходную базу и заменить ее базой из временного файла, или запустить работу “Сжатие” еще раз.

Для задания настроек сжатия используется диалог **Compact**:

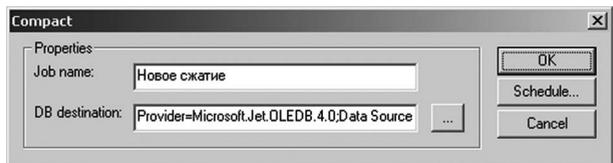


РИСУНОК 23.6. Диалоговое окно “Compact”

Настройки сжатия

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
Job name	Имя работы.
DB destination	База данных, которая сжимается и восстанавливается. Для определения базы данных, используется стандартная строка инициализации источника данных OLE DB.

ТАБЛИЦА 23.5. Настройки сжатия

ЗАДАНИЕ НАСТРОЕК ИМПОРТА ИЗ СИСТЕМЫ OBSERVER

Работа “**Импорт из Observer**” используется для импорта в консолидированную базу данных статистики, которую собирает средство **Observer** компании **Network Instruments**.

Работа позволяет импортировать:

- **SNMP** статистику. Это данные об утилизации портов коммутаторов, количестве прошедших байт и пакетов, количестве ошибок и т.д., собираемые средством Observer по протоколу SNMP с активного оборудования.
- **Network Trending** статистику. Это следующие данные:
 - **Network Activity Summary** (суммарная активность сети). Параметры:
 - Stations (количество станций в сети).
 - Packets (количество пакетов, прошедших по сети).
 - Bytes (количество байт, прошедших по сети).
 - PctUtil (процент утилизации сети).
 - **IP Application Distribution** (распределение трафика по протоколам прикладного уровня, работающим поверх IP). Параметры:
 - Telnet .
 - Packets (количество пакетов).
 - PctTotal (процент от общего числа пакетов).
 - FTP.
 - Packets.
 - PctTotal.
 - ...
 - Other.
 - Packets.
 - PctTotal.

- **Network Error Distribution** (распределение сетевых ошибок). Данный параметр будет содержать разные типы ошибок для разных типов сетей. Например для сети Wireless 802.11 типы ошибок будут следующими:
 - Total Errors.
 - Packets.
 - PctTotal.
 - WEP.
 - Packets.
 - PctTotal.
 - CRC.
 - Packets.
 - PctTotal.
 - SignalStrength.
 - SignalQuality.
- **Router Activity Summary** (суммарная активность маршрутизатора). Параметры:
 - Маршрутизатор 1 (определяется динамически).
 - PacketsIn (принято пакетов).
 - PacketsOut (передано пакетов).
 - BytesIn (принято байт).
 - BytesOut (передано байт).
 - PctUtilIn (процент утилизации входного интерфейса).
 - PctUtilOut (процент утилизации выходного интерфейса).
 - ...
 - Маршрутизатор N.
 - PacketsIn.
 - PacketsOut.

- BytesIn.
- BytesOut.
- PctUtilIn.
- PctUtilOut.

Данные для импорта система **Observer** предоставляет при помощи своей **Web** службы. Обмен запросами между **Web** службой системы **Observer** и работой “**Импорт из Observer**” осуществляется по протоколу **SOAP** (Simple Object Access Protocol).

Для задания настроек импорта из **Observer** используется набор страниц свойств “**Observer Import**”.

Страница свойств **SNMP settings**

Страница свойств **SNMP settings** (рис.29.6) позволяет задать параметры импорта **SNMP** статистики, собираемой системой **Observer**.

Нажмите кнопку **Refresh** для обновления списка **SNMP** устройств, информация о которых предоставляется сервером **SOAP**. Выберите необходимые для импорта **SNMP** параметры.

Импорт **SNMP** данных возможен в двух временных режимах:

- В режиме с фиксированным временным интервалом.
- В режиме без фиксированного временного интервала. В данном режиме компонент сначала скачивает все данные от начала временного интервала до текущего момента времени, затем засыпает на время определяемое параметром **Data poll interval** и продолжает импорт, после завершения опять засыпает, т.о. операция продолжается до явной остановки импорта.

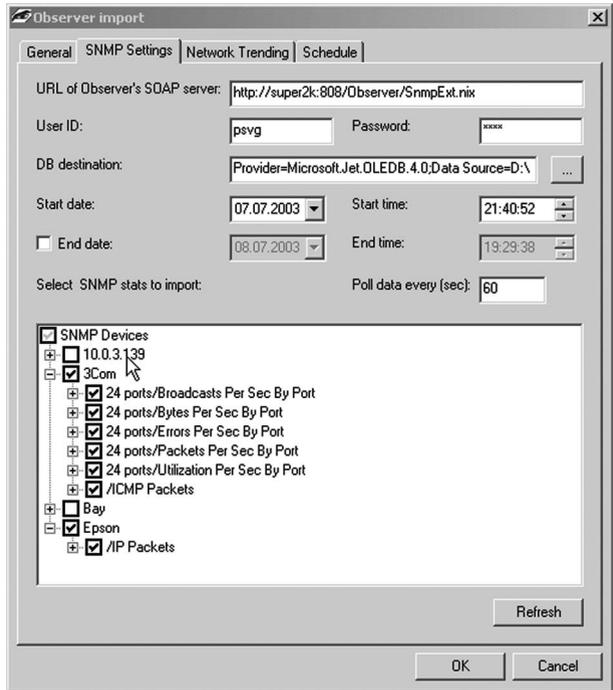


РИСУНОК 23.6. Страница свойств SNMP settings

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
URL of Observer's SOAP server	URL web сервера Observer, который позволяет импортировать данные по протоколу SOAP.
User ID	Имя пользователя, которое используется для подключения к SOAP серверу Observer.
Password	Пароль, который используется для подключения к SOAP серверу Observer.
Start date	Дата начала импорта.
DB destination	База данных, в которую будут импортированы данные. Для определения базы данных, используется стандартная строка инициализации источника данных OLE DB. Нажмите кнопку с тремя точками и при помощи диалога Data Link выберите необходимый приемник OLEDB.

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
Start time	Время начала импорта.
End date	Дата окончания импорта. Если опция выбрана, то импорт имеет фиксированный временной интервал завершения. Если опция не выбрана, то импорт будет продолжаться до явной остановки.
End time	Время завершения импорта (свойство доступно, если выбран фиксированный временной интервал импорта).
Data poll interval (min)	Период обновления данных в минутах. Свойство доступно, если выбран не фиксированный временной интервал.
Select SNMP stats to import	Выберите SNMP параметры, которые необходимо импортировать. Дерево содержит список SNMP устройств, статистику по которым собирает Observer.
Refresh	Кнопка Refresh позволяет обновить информацию об SNMP устройствах, информацию о которых собирает Observer.

ТАБЛИЦА 23.6. Настройки SNMP settings

Страница свойств NetworkTrending settings

Страница свойств **NetworkTrending settings** (рис. 29.8) позволяет задать параметры импорта **NetworkTrending** статистики, собираемой системой **Observer**.

Все настроечные действия аналогичны действиям, которые необходимо выполнить при настройке импорта SNMP статистики.

Обратите внимание на то, что URL SOAP сервера для импорта NetworkTrending данных отличается от URL для импорта SNMP данных. Можно настроить импорт SNMP и NetworkTrending с разных SOAP серверов Observer.

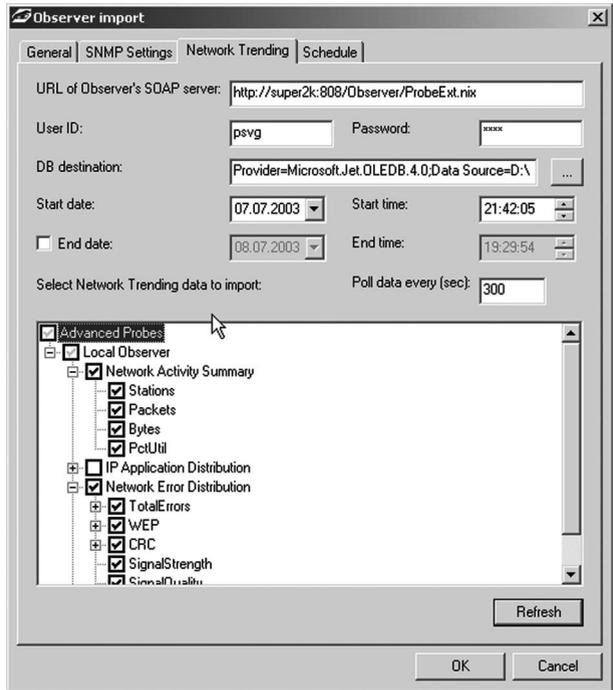


РИСУНОК 23.8. Страница свойств NetworkTrending settings

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
URL of Observer's SOAP server	URL web сервера Observer, который позволяет импортировать данные по протоколу SOAP. Используется ProbeExt расширение Observer, а не SNMPExt, используемое в импорте SNMP статистики.
User ID	Имя пользователя, которое используется для подключения к SOAP серверу Observer.
Password	Пароль, который используется для подключения к SOAP серверу Observer.
Start date	Дата начала импорта.

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
DB destination	База данных, в которую будут импортированы данные. Для определения базы данных, используется стандартная строка инициализации источника данных OLE DB. Нажмите кнопку с тремя точками и при помощи диалога Data Link выберите необходимый приемник OLEDB.
Start time	Время начала импорта.
End date	Дата окончания импорта. Если опция выбрана, то импорт имеет фиксированный временной интервал завершения. Если опция не выбрана, то импорт будет продолжаться до явной остановки.
End time	Время завершения импорта (свойство доступно, если выбран фиксированный временной интервал импорта).
Data poll interval (min)	Период обновления данных в минутах. Свойство доступно, если выбран не фиксированный временной интервал. Network Trending параметры Observer предоставляет для импорта с интервалом усреднения 10 минут (при самом минимальном усреднении). По умолчанию значение интервала импорта данных устанавливается в 300 секунд (в 2 раза чаще, чем Observer предоставляет данные, для того, чтобы не пропустить момент появления новых данных).
Select Network Trending to import	Выберите NetworkTrending параметры, которые необходимо импортировать. Дерево содержит список NetworkTrending параметров, статистику по которым собирает Observer.
Refresh	Кнопка Refresh позволяет обновить информацию о NetworkTrending параметрах, информацию о которых собирает Observer .

ТАБЛИЦА 23.7. Настройки NetworkTrending settings



Замечание

При возникновении блокировки базы данных, связанной с параллельной работой с той же базой других приложений, работа “Импорт из Observer” обрабатывает исключительную ситуацию блокировки и повторяет попытку обращения к базе данных после небольшой паузы.

ЗАДАНИЕ НАСТРОЕК ИМПОРТА ИЗ NETIQ

ProLAN database service использует работу “Импорт из NetIQ” для импорта данных, которые были собраны программными средствами компании **NetIQ**.

Данные для импорта из NetIQ доступны из базы данных NetIQ, расположенной на **MS SQL Server**.

Для задания настроек импорта из Net IQ используется диалог **NetIQ Import**.

Задайте базу данных **NetIQ** в поле **DB Source**. Нажмите кнопку **Refresh** для обновления списка импортируемых характеристик. Задайте временной интервал и интервал обновления данных. В поле **DB Destination** задайте базу, в которую будут импортироваться данные.

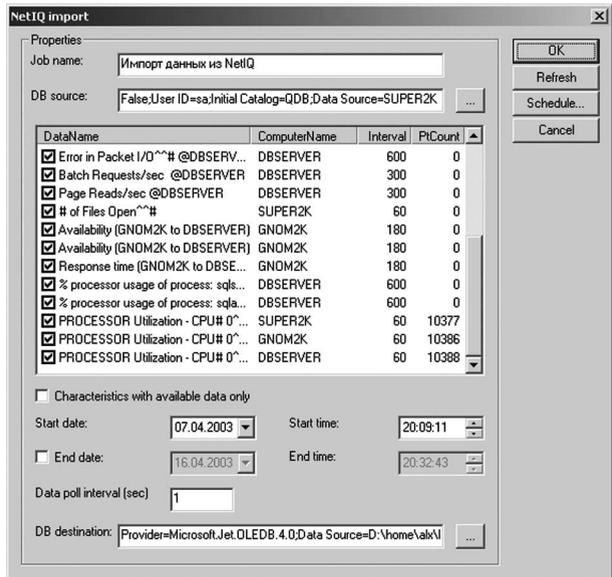


РИСУНОК 23.9. Диалоговое окно “NetIQ Import”

Настройки импорта из Net IQ

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
Job name	Имя работы.
DB source	База данных, из которой будут импортироваться данные. Для определения базы данных, используется стандартная строка инициализации источника данных OLE DB. Нажмите кнопку с тремя точками и при помощи диалога Data Link выберите необходимый приемник OLEDB. База данных NetIQ хранится на MS SQL Server , обычно она называется QDB .
Список выбора импортируемых характеристик	<ul style="list-style-type: none"> ■ DataName – имя характеристики. ■ ComputerName – имя компьютера, с которого была собрана характеристика. ■ Interval – интервал усреднения данных (sec). ■ PtCount – количество точек на данный момент в базе данных.
Characteristics with available data only	Показывать в списке выбора характеристики, для которых в базе данных Net IQ в текущий момент присутствуют данные.
Start date	Дата начала импорта.
Start time	Время начала импорта.
End date	Дата окончания импорта. Если опция выбрана, то импорт имеет фиксированный временной интервал завершения. Если опция не выбрана, то импорт будет продолжаться до явной остановки.
End time	Время завершения импорта (свойство доступно, если выбран фиксированный временной интервал импорта).
Data poll interval (min)	Период обновления данных в минутах. Свойство доступно, если выбран не фиксированный временной интервал.
DB destination	База данных, в которую будут импортироваться данные. Для определения базы данных, используется стандартная строка инициализации источника данных OLE DB. Нажмите кнопку с тремя точками и при помощи диалога Data Link выберите необходимый приемник OLEDB.

ТАБЛИЦА 23.8. Настройки импорта из Net IQ

 **Замечание**

При возникновении блокировки базы данных, связанной с параллельной работой с той же базой других приложений, работа “Импорт из Net IQ” обрабатывает исключительную ситуацию блокировки и повторяет попытку обращения к базе данных после небольшой паузы.

ЗАДАНИЕ НАСТРОЕК ИМПОРТА ИЗ HP OPENVIEW

Работа “Импорт из HP OpenView NNM” применяется для импорта **SNMP** статистики из хранилища данных продукта **HP Open View NNM (Network Node Manager)** в базу данных компании **ProLAN**.

Данные, собранные средством **HP Open View**, импортируются из хранилища данных этого продукта через интерфейс доступа к базам данных **ODBC**.

Хранилище данных может иметь одну из следующих реализаций:

- Встроенное (embedded). Используется внутренний DB engine.
- База данных MS SQL Server.
- База данных Oracle Server.

Если используется встроенное хранилище данных HP, то продукт **AutoImport** должен быть установлен на той же станции, что и продукт HP OpenView NNM. Это ограничение HP OpenView NNM.

Если необходимо импортировать данные из хранилища данных по сети, то хранилище должно быть реализовано либо как MS SQL Server, либо как Oracle Server.

Подготовка продукта HP Open View NNM к импорту данных

1. Настроить сбор **SNMP** статистики.
2. Настроить периодический экспорт собранных по протоколу **SNMP** данных в хранилище (**datawarehouse**) **HP Open View**.

Экспорт сырых данных выполняется командой **ovdwtrend.exe -exportto raw**.

При работе под управлением **Windows NT** для периодического выполнения команды экспорта данных можно воспользоваться встроенным планировщиком заданий **Task Sheduler**.

Подготовка работы “Импорт из HP OpenView NNM” к импорту данных

Для задания настроек импорта используется диалог **Import from HP Open View**.

СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ PROLAN

Для создания новой базы данных ProLAN используется диалог **Create new ProLAN DB**.

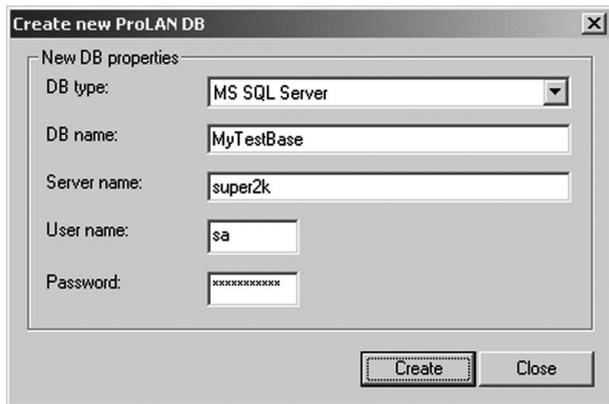


РИСУНОК 23.10. Диалоговое окно “Create new ProLAN DB”

База данных ProLAN может быть создана в реализации **MS SQL Server** или **MS Access**.

Для создания новой базы данных ProLAN:

1. Выберите тип базы данных в поле **DB type**. Это может быть либо **MS SQL Server** либо **MS Access**.
2. Задайте имя базы данных в поле **DB name**. Для базы данных MS Access - это полный путь к базе данных.

3. Задайте имя сервера базы данных, если вы создаете базу данных для MS SQL Server, в поле **Server name**.
4. Задайте информацию о пользователе и пароле, которая будет использоваться для подключения к базе данных, в полях **User name** и **Password**.
5. Нажмите кнопку **Create** для создания новой базы данных.

Настройки создания новой базы данных

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
DB type	Тип создаваемой базы данных. База данных ProLAN может быть создана в реализации MS SQL Server или MS Access .
DB name	Имя базы данных (для базы данных MS Access - это полный путь к базе данных).
Server name	Имя сервера (используется только для базы данных MS SQL Server).
User name	Имя пользователя, используемое для подключения к базе данных.
Password	Пароль, используемый для подключения к базе данных.

ТАБЛИЦА 23.9. Настройки создания новой базы данных

СОЗДАНИЕ РАСПИСАНИЯ

ProLAN database service использует расписания для планирования времени запуска работ на выполнение.

Для задания настроек расписания используется диалог **Schedule**.

1. Откройте диалог настроек работы.
2. Нажмите на кнопку **Schedule...**
3. На экране появится диалог **Schedule** (рис. 23.11).

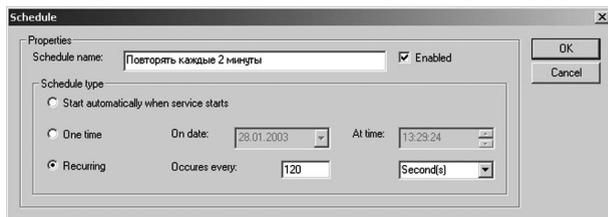


РИСУНОК 23.11. Диалоговое окно “Schedule”

4. Задайте настройки расписания.

Настройки расписания

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
Schedule name	Имя расписания.
Enabled	Расписание доступно. Опция может использоваться для включения или отключения настроенного расписания.

ТАБЛИЦА 23.10. Настройки расписания

Диалог Schedule позволяет задавать три типа расписаний:

Расписание, автоматически запускающее работу при старте сервиса

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
Start automatically when service starts	Запускать задачу автоматически при старте сервиса.

ТАБЛИЦА 23.11 Настройки Расписания, автоматически запускающие работу при старте сервиса

Расписание, запускающее работу один раз

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
One time	Запустить работу один раз.
On date	Дата запуска работы.
At time	Время запуска работы.

ТАБЛИЦА 23.12 Настройки Расписания, запускающие работу один раз

Расписание, запускающее работу в повторяющемся режиме

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА
Recurring	Запускать работу в повторяющемся режиме.
Occurs every	Происходит каждые n интервалов времени (секунд, минут, часов).

ТАБЛИЦА 23.13. **Настройки Расписания, запускающие работу в повторяющемся режиме**

5. Закройте диалог **Schedule**, нажав кнопку **OK**.

СТАРТ ИЛИ ОСТАНОВКА РАБОТЫ

1. Откройте консоль управления **AutoImport Snap-in**.
2. В дереве консоли выберите нужный сервис.
3. Распахните подузел **Jobs**. В правой части (**Result View**) консоли появится список созданных работ.
4. Выберите нужную работу. В меню **Action** выберите одно из следующего:
 - Для старта работы нажмите **Start**.
 - Для остановки работы нажмите **Stop**.

Глава 24. Устранение неисправностей

СЕРВИС НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ

Для определения причин, по которым сервис не запускается, воспользуйтесь следующей стратегией:

1. Откройте **Event Viewer**, журнал **Application**, найдите записи, относящиеся к последней попытке старта сервиса. Определите, в какой подсистеме произошел сбой при попытке старта сервиса.
2. Откройте собственный журнал сервиса, найдите сообщения о грубых ошибках, начинающиеся со слова **Failed**. Поймите причину ошибок и попытайтесь их устранить. Если сообщений не достаточно для выявления причин сбоя, попробуйте поставить выше уровень сообщений в журнале сервиса и включите протоколирование всех подсистем сервиса при помощи утилиты **ProLANDBService Service Manager**.

Часто встречающиеся причины сбоев

Переполнен журнал событий системы **Event Log**.

ProLAN database server не стартует в случае, если нельзя протолировать свою деятельность в **Event Log**. При переполнении **Event Log**, в журнал сервиса будет выведено сообщение об ошибке, возникшей при попытке записи в системный журнал.

Устранение. Очистите журнал событий **Event Log**.

Номер порта, используемый сервисом для обслуживания клиентских запросов, уже занят другим приложением.

Для обслуживания клиентских запросов сервис использует номер порта заданный по умолчанию. Возможна ситуация, когда заданный номер уже используется другим приложением. При старте сервиса в **Event Log** будет выведено сообщение о том,

что не загружается подсистема **Stub**. В журнале сервиса будет указана детальная причина и описание ошибки.

Устранение. Измените номер порта, используемый для обслуживания запросов клиентов.

Повреждены ветви реестра системы, используемые сервисом.

При старте сервиса, он считывает свои конфигурационные настройки из реестра, в случае, если информация оказывается поврежденной, сервис не может стартовать. В **Event Log** будет указана подсистема, которая не смогла стартовать. В собственном журнале сервиса будет указана детальная причина и описание ошибки.

Устранение. Переинсталлируйте сервис.

ОСНАСТКА НЕ МОЖЕТ ПОЛУЧИТЬ ДАННЫЕ ОТ СЕРВИСА

Часто встречающиеся причины сбоев

Сервис не может быть запущен.

Для того чтобы отобразить информацию о работах, консоль должна подключиться к сервису. Она пытается это сделать автоматически. Сначала консоль запускает сервис (если он выключен), затем посылает запрос на получение данных.

Устранение. Попробуйте запустить сервис.

Порт сервиса и порт, который консоль использует для передачи данных, не совпадают.

Для общения сервиса и консоли используется сетевой интерфейс сокетов. Сервис слушает запросы клиентов на заданном порте, соответственно, клиент должен передавать данные на этот порт хоста.

Устранение. Задайте правильный номер порта в настройках подключения к сервису.

ЧАСТЬ V TREND ANALYST

Глава 25. Введение

Интегральная оценка качества работы сети может быть произведена только в результате комплексного анализа данных, полученных различными средствами мониторинга и диагностики в ходе тестирования сети.

Для этих целей служит программа Trend Analyst, входящая в состав пакета ProLAN-Эксперт (NPM Analyst). Она является мощным средством для локализации дефектов и “узких мест” компьютерной сети, “отвечает” за аналитическую обработку результатов измерений и дает возможность, проведя их вероятностный, корреляционный и регрессионный анализ, однозначно установить причину неудовлетворительной работы сети.

Программа Trend Analyst позволяет “привязать” к единой временной шкале и “наложить” друг на друга данные о работе различных компонент сети. Исходно эти данные могут быть получены с использованием разных диагностических средств. Trend Analyst поддерживает отображение и статистическую обработку информации, получаемой с помощью пакета NPM Probe компании ProLAN, пакетов Observer компании Network Instruments, HP OpenView NNM, MS Performance Monitor NT4/2000, Novell ManageWise и других. Так, например, с помощью программы Trend Analyst можно “наложить” друг на друга графики скорости работы сети, полученные программой NPM Probe, и информацию о работе сетевого оборудования, полученную пакетом Observer. Затем, полученные графики можно “совместить” с информацией о работе сервера, которая получена программой MS Performance Monitor.

Программу Trend Analyst можно приобрести только в составе пакета ProLAN-Эксперт (NPM Analyst).

Глава 26. Общие сведения

НАЗНАЧЕНИЕ

Программный продукт **Trend Analyst**, входящий в состав пакета **ProLAN-Эксперт**, предназначен для совместной аналитической обработки данных, полученных различными средствами при проведении тестирования сети.

ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ

Основными функциями программы Trend Analyst являются следующие:

- Создание единой базы данных;
- Вероятностный анализ;
- Корреляционный анализ;
- Регрессионный анализ.

Создание единой базы данных

Данная функция позволяет импортировать данные о функционировании различных компонентов сети, полученные диагностическими средствами (внешними программами) в ходе тестирования сети, в единую базу данных (формата mdb) с целью проведения последующего их совместного анализа.

Программа Trend Analyst поддерживает импорт данных из следующих программ:

- Observer компании Network Instruments;
- NPM Probe компании ProLAN;
- OpenView NNM компании Hewlett Packard;
- Performance Monitor NT4/2000 компании Microsoft;
- Novell ManageWise;
- NCSA Common Log File Format (Web сервер Apache, IIS и т.д.);

- Текстовые файлы с разделителями-запятыми (csv) и таблицы (txt).

Вероятностный анализ

Данная функция служит для автоматизированной обработки любой информации, хранящейся в базе данных программы Trend Analyst с целью получения ряда вероятностных показателей исследуемых характеристик.

Функция вероятностного анализа позволяет вычислять следующие значения выбранных характеристик: минимальное значение, максимальное значение, среднее значение, среднеквадратическое отклонение от среднего значения за заданный интервал времени, а также построить выборочную плотность вероятности (гистограмму). Выборочная плотность вероятности дает возможность определить, какие значения, с какой вероятностью приняла выбранная характеристика за заданный интервал времени.

Корреляционный анализ

Данная функция служит для проведения аналитической обработки информации, хранящейся в базе данных программы Trend Analyst, с целью выявления определенных характеристик, оказывающих наибольшее влияние на “здоровье” сети.

Программа Trend Analyst позволяет вычислять два типа корреляционных отношений: **парные** и **множественные**. Парное корреляционное отношение является численной оценкой степени влияния одного аргумента на некоторую функцию, позволяющей определить, в какой степени функция зависит от каждого, но только одного аргумента. Множественное корреляционное отношение является численной оценкой степени влияния двух и более аргументов на некоторую функцию, позволяющей определить, в какой степени функция зависит от нескольких аргументов.

Регрессионный анализ

Данная функция служит для проведения аналитической обработки информации, хранящейся в базе данных программы Trend Analyst, с целью определения вида зависимости какого-либо показателя “здоровья” сети от влияющих на него характеристик, а также для оценки пороговых значений этих характеристик, критичных для тестируемой сети.

СИСТЕМНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Требования к аппаратному обеспечению

- Процессор: Pentium II – 400 или более мощный;
- RAM: минимально-64 MB, рекомендуется – 128 MB и более;
- свободное пространство на жестком диске: 20 MB;
- видеоадаптер и монитор SVGA с разрешением не ниже 800x600 при 256 и более цветах;
- клавиатура;
- манипулятор мышь.

Требования к программному обеспечению

- ОС Microsoft Windows 95/98/Me/NT4/2000/XP;
- Internet Explorer 4.x или выше (для ОС Windows 95/NT4).

Лицензирование программы Trend Analyst

Программа Trend Analyst является коммерческим продуктом и может быть использована только в виде легальной лицензионной версии.

Глава 27. Первое знакомство

Данная глава Руководства позволяет начинающему пользователю, проведя пробный сеанс анализа данных, освоить приемы работы с программой Trend Analyst.

Ниже подробно описан процесс инсталляции программы Trend Analyst, а также рассмотрены основные аспекты работы с программой на примере анализа показателей производительности рабочей станции (“Скорость чтения” и “Скорость записи”), полученных при помощи программы NPM Probe, и импортированных из программы MS Performance Monitor данных, характеризующих работу сервера в ходе тестирования сети.

ИНСТАЛЛЯЦИЯ

Программа Trend Analyst устанавливается в процессе инсталляции пакета ProLAN-Эксперт.

ЗАПУСК TREND ANALYST

Для запуска программы Trend Analyst щелкните мышью на соответствующем ярлыке, созданном в процессе инсталляции в группе программ **ProLAN** ⇨ **NPM Analyst** Главного меню ОС Windows.

Раскроется Главное окно программы Trend Analyst (рис. 27.1).

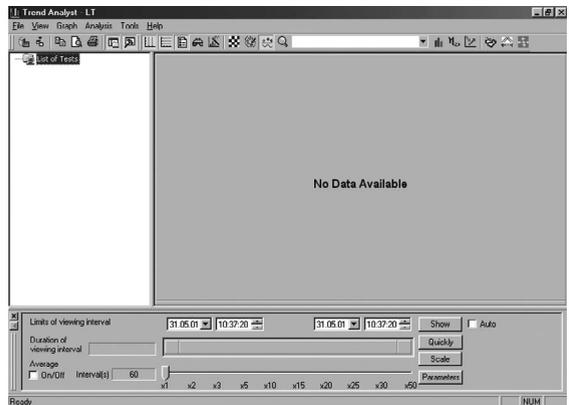


РИСУНОК 27.1. Главное окно программы Trend Analyst

ВЫБОР ЯЗЫКА ИНТЕРФЕЙСА

Программа Trend Analyst имеет два языка интерфейса – английский и русский.

Для переключения языка интерфейса на русский используйте пункт меню **Tools** ⇨ **Language** ⇨ **Russian**.

Для переключения на английский язык используйте пункт **Сервис** ⇨ **Язык** ⇨ **Английский**.

ВЫБОР РАБОЧЕЙ БАЗЫ ДАННЫХ

Для выбора рабочей базы данных (используемой в ходе текущего сеанса работы):

1. Нажмите кнопку **“Выбрать базу данных”** () на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst.
2. В раскрывшемся окне **“Список баз данных”** нажмите кнопку **“Добавить”** (рис. 27.2).

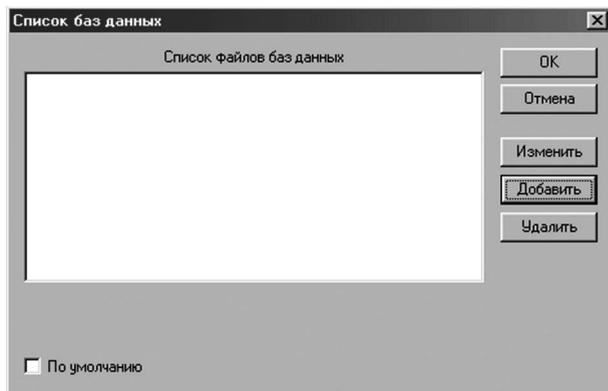


РИСУНОК 27.2. Диалоговое окно “Список баз данных”

3. В раскрывшемся окне **“Добавить Базу Данных”** в поле **“Название”** введите название “Тестовая база” (рис. 27.3).

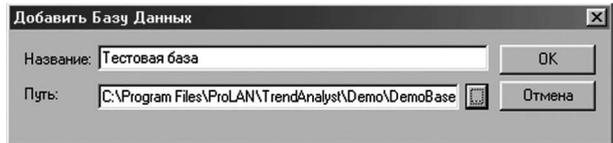


РИСУНОК 27.3. Диалоговое окно “Добавить Базу Данных”

4. Нажмите кнопку  и задайте путь к файлу базы данных (DemoBase.mdb), находящемуся в поддиректории “Demo” рабочего каталога программы Trend Analyst.
5. Нажмите кнопку “**OK**” в окне “**Добавить Базу Данных**”.

Окно “**Список баз данных**” примет вид, приведенный на рисунке 27.4.

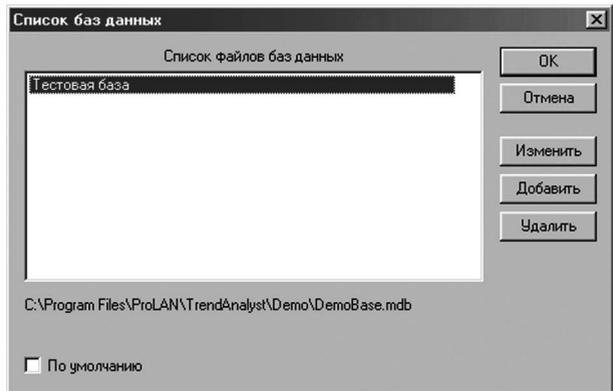


РИСУНОК 27.4. Диалоговое окно “Список баз данных”

6. Выделите название подключенной базы в списке файлов баз данных и нажмите кнопку “**OK**”.
7. Убедитесь в том, что название выбранной базы данных отобразилось в специальном поле на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst.



Для создания новой рабочей базы данных необходимо выполнить ряд действий, подробно описанных в разделе “Создание новой базы данных”.

ПРОСМОТР ГРАФИКОВ

Для вывода отображения графиков зависимостей исследуемых характеристик от времени:

1. Установите флаги напротив показателей “**Скорость чтения**” и “**Скорость записи**” в Списке тестов.
2. Нажмите кнопку “**Показать**” на Панели настроек (нижней части Главного окна программы).

Выбранные зависимости отобразятся в Области построения диаграмм, которая примет вид, приведенный на рисунке 27.5.

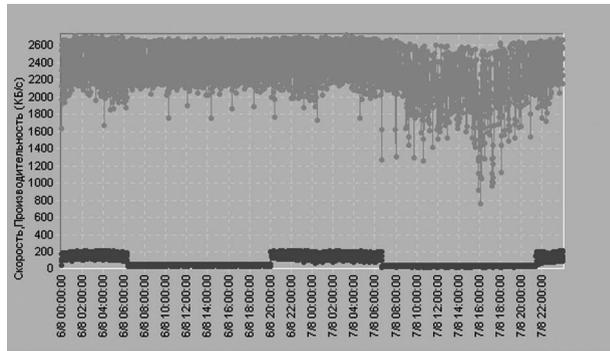


РИСУНОК 27.5. Область построения диаграмм

Из графика видно, что скорость чтения ведет себя адекватно (голубой график), в то время как скорость записи (коричневый график) периодически «проваливается».

СДВИГ ГРАФИКОВ

Априорно известно, что системный таймер рабочей станции в период проведения тестирования на 1 час отставал от системного таймера тестового сервера. Чтобы правильно интерпретировать результаты аналитической обработки имеющихся данных, необходимо осуществить сдвиг графиков некоторых зависимостей, устранив тем самым влияние отставания системного таймера рабочей станции.

Для осуществления сдвига графиков:

1. Нажмите кнопку “**Сдвиг графика**” (↔) на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst.
2. В раскрывшемся окне предупреждения нажмите кнопку “**Да**” (рис. 27.6).

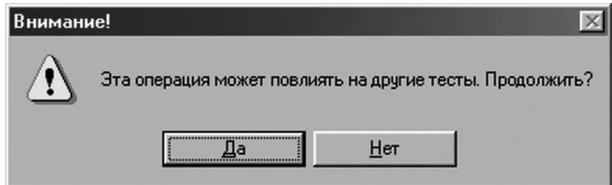


РИСУНОК 27.6. Окно с предупреждением

3. В окне “**Выбор параметров сдвига графиков**” установите флаги напротив параметров “Скорость записи” и “Скорость чтения” (рис. 27.7).

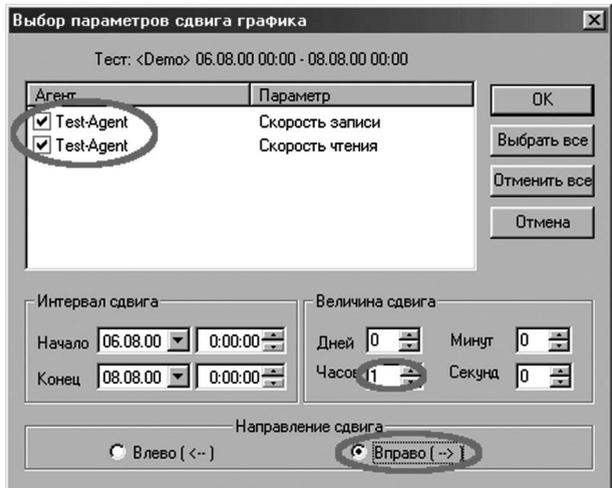


РИСУНОК 27.7. Диалоговое окно “Выбор параметров сдвига графиков”

4. Установите величину сдвига, равную 1 часу.
5. Убедитесь в том, что установлена опция “**Вправо (→)**”.
6. Нажмите кнопку “**ОК**”.

7. Нажмите кнопку **“Показать”** на Панели настроек (нижней части Главного окна программы).
8. Убедитесь в том, что сдвиг графиков произошел, и Область построения диаграмм приняла вид, приведенный на рисунке 27.8.

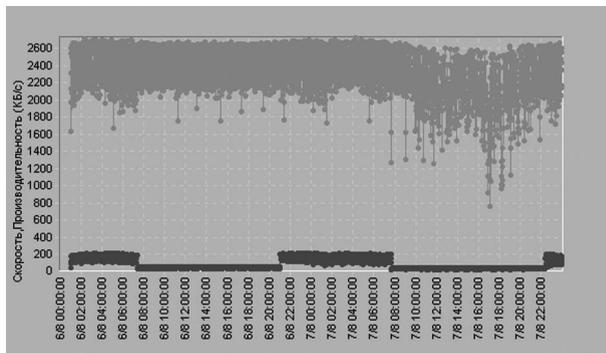


РИСУНОК 27.8. Область построения диаграмм

9. Нажмите кнопку **“Применить”** на Панели настроек (нижней части Главного окна программы) для записи произведенных изменений в рабочую базу данных программы Trend Analyst.

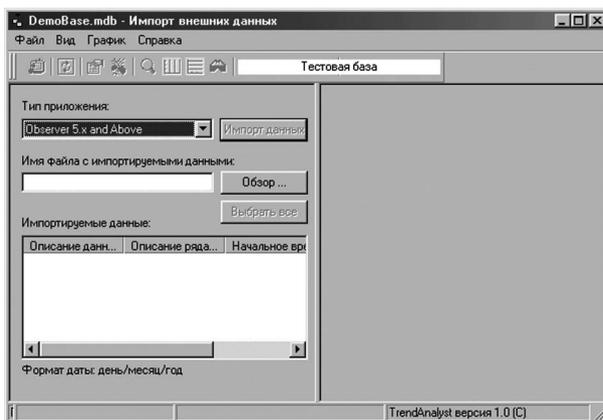
ИМПОРТ ДАННЫХ ИЗ ВНЕШНЕЙ ПРОГРАММЫ

Демонстрационная база данных, включенная в состав программы Trend Analyst, содержит значения параметров “Скорость чтения” и “Скорость записи”, соответствующих скорости чтения и записи при выполнении файловых операций рабочей станцией на тестовом сервере, измеренных при помощи пакета NPM Probe. Для определения степени влияния ряда характеристик работы тестового сервера на указанные показатели быстродействия необходимо выполнить импорт данных, полученных при помощи утилиты MS Performance Monitor на тестовом сервере.

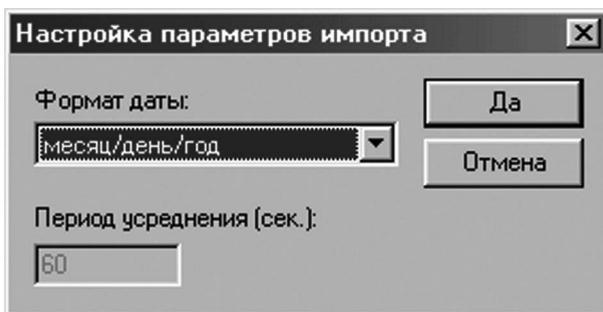
Для импортирования данных из внешней программы в рабочую базу данных Trend Analyst:

1. Нажмите кнопку **“Импорт”** () на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst для вызова модуля импорта данных.

2. В окне **“Импорт внешних данных”** выберите в раскрывающемся списке **“Тип приложения”** пункт **“Performance Monitor”** (рис. 27.9).

РИСУНОК 27.9. Диалоговое окно **“Импорт внешних данных”**

3. Нажмите кнопку **“Параметры импорта”** (🔧) на Панели инструментов окна **“Импорт внешних данных”**.
4. В раскрывшемся окне **“Настройка параметров импорта”** выберите пункт **“месяц/день/год”** в списке **“Формат даты”** и нажмите кнопку **“Да”** (рис. 27.10).

РИСУНОК 27.10. Диалоговое окно **“Настройка параметров импорта”**



Необходимость такой установки формата даты вызвана тем, что импортируемые данные получены с тестового сервера под управлением ОС MS Widows NT 4.0 Server, которая по умолчанию использует именно этот формат даты.

5. Нажмите кнопку **“Обзор”** и укажите путь к файлу с данными программы MS Performance Monitor (Demo_PM.csv), находящемуся в поддиректории “Demo” рабочего каталога программы Trend Analyst, и нажмите кнопку **“Открыть”**.
6. Убедитесь в том, что путь к файлу с данными внесен в поле **“Имя файла с импортируемыми данными”**, а список **“Импортируемые данные”** заполнился названиями характеристик работы тестового сервера (рис. 27.11).

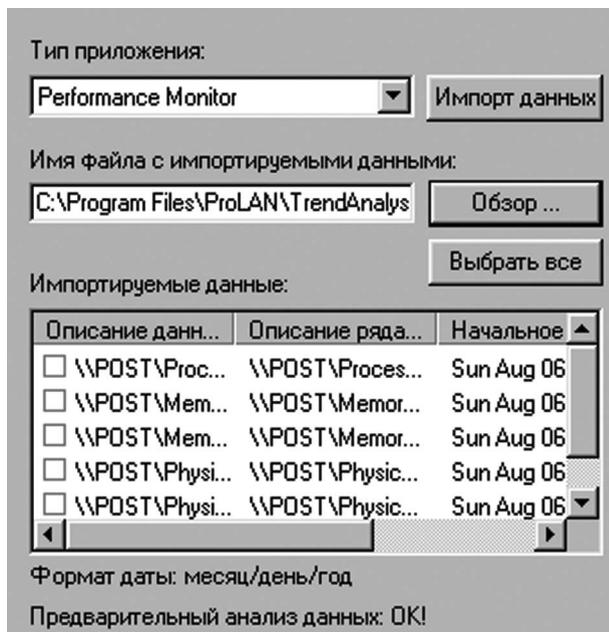


РИСУНОК 27.11. Задание параметров импорта данных

7. Нажмите кнопку **“Выбрать все”** для выбора всех предложенных характеристик.
8. Нажмите кнопку **“Импорт данных”**.

Начнется процесс импорта, ход которого будет отображаться линейками прогресса в строке состояния окна “**Импорт внешних данных**” (рис. 27.12).



РИСУНОК 27.12. Линейки прогресса в строке состояния окна “Импорт внешних данных”

- По окончании процесса импорта закройте окно “**Импорт внешних данных**”, выбрав пункт **Файл** ⇒ **Закреть ImportView** меню окна “**Импорт внешних данных**”.

ОПИСАНИЕ ТЕСТА

Процедура описания теста предназначена для определения границ временного интервала, на котором будет анализироваться собранная информация, а также для выбора исследуемых характеристик.

Для запуска процедуры описания теста:

- Нажмите кнопку “**Описание теста**” (🔍) на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst.
- В раскрывшемся окне “**Описание теста**” выделите в списке тестов название теста “Demo” (рис. 27.13).

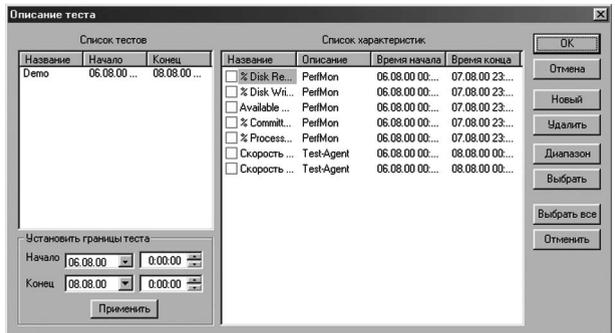


РИСУНОК 27.13. Диалоговое окно “Описание теста”

- Нажмите кнопку “**Выбрать все**”, чтобы отметить все предложенные в списке характеристики.
- Нажмите кнопку “**ОК**”.

- Убедитесь в том, что в Списке тестов Главного окна программы Trend Analyst появился пункт “PerfMon”, содержащий импортированные характеристики работы тестового сервера (рис. 27.14).

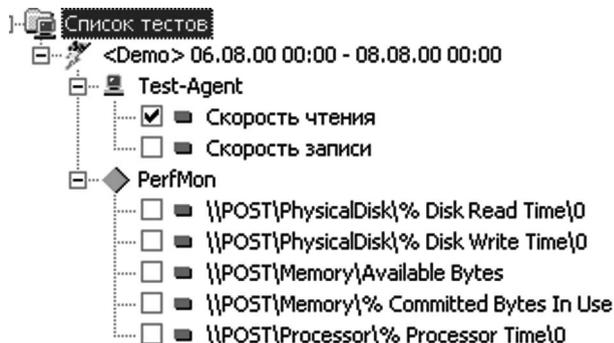


РИСУНОК 27.14. Список тестов Главного окна программы Trend Analyst

УСРЕДНЕНИЕ ЗАВИСИМОСТЕЙ

Поскольку измерения хранящихся в тестовой базе данных параметров проводились с очень высокой частотой (раз в минуту), графики зависимостей исследуемых показателей выглядят “размытыми”. Для устранения этого эффекта применяется усреднение зависимостей на выбранном временном интервале.

Для усреднения зависимостей:

- Установите флаг **“Усреднение вк/вык”** на Панели настроек.
- Установите движок в положение **“x5”** (рис 27.15).



РИСУНОК 27.15. Установка усреднения зависимостей

- Убедитесь в том, что интервал усреднения стал равен 300 с.

- Установите флаг напротив названия характеристики работы сервера “\\Post\PhysicalDisk%\% Disk Write Time” в Списке тестов.
- Нажмите кнопку “**Показать**” на Панели настроек.

Произойдет усреднение отображаемых зависимостей, и Область построения диаграмм примет вид, приведенный на рисунке 27.16.

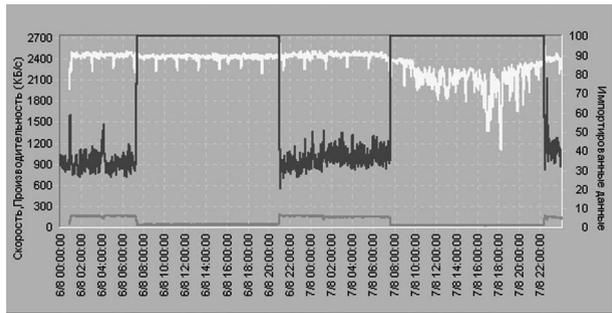


РИСУНОК 27.16. Область построения диаграмм

ВЫЧИСЛЕНИЕ КОРРЕЛЯЦИОННЫХ ЗАВИСИМОСТЕЙ

Вычислив корреляционные зависимости между скоростями чтения и записи, измеренными на рабочей станции, и импортированными данными, можно сделать вывод о том, какие характеристики работы сервера оказывают наибольшее влияние на показатели быстродействия.

Для расчета корреляционных зависимостей:

- Нажмите кнопку “**Корреляция**” () на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst.
- В раскрывшемся окне “**Опции корреляции**” (рис. 27.17) нажмите кнопку “**Выбрать все**” для выбора всех предложенных характеристик, затем нажмите кнопку “**ОК**”.

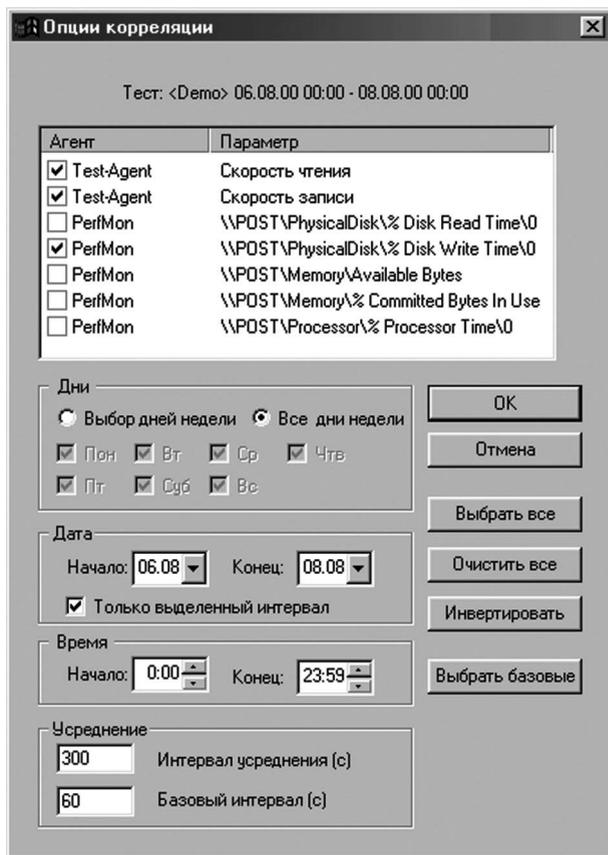


РИСУНОК 27.17. Диалоговое окно “Опции корреляции”

Отобразится представленное на рисунке 27.18 окно, верхняя часть которого содержит рассчитанную таблицу парных корреляционных отношений и таблицу для расчета множественных корреляционных отношений. Столбцы таблицы парных корреляционных отношений имеют номера, предназначенные для обозначения параметров, указанных в соответствующих строках таблицы. Таким образом, в каждой клетке таблицы содержится корреляционное отношение между характеристикой строки и столбца. В нижней части окна выведены данные об интервалах времени сбора статистики и основные параметры корреляционного расчета.

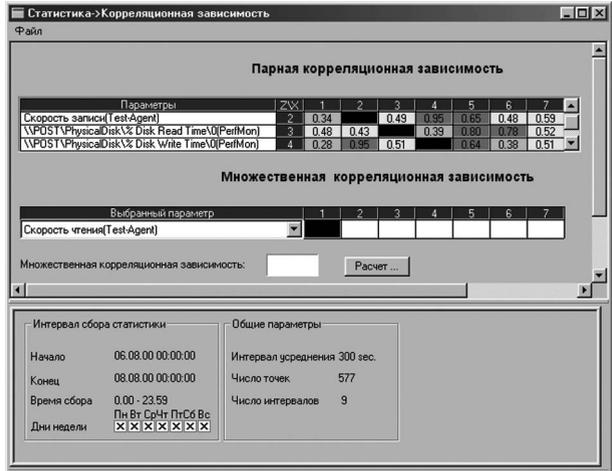


РИСУНОК 27.18. Окно “Статистика -> Корреляционная зависимость”

Из таблицы видно, что парное корреляционное отношение между показателем быстродействия “Скорость записи” и характеристикой “\\Post\PhysicalDisk\% Disk Write Time” равно 0.95, что говорит о высокой степени влияния работы дисковой подсистемы сервера на быстродействие операций записи, осуществляемых рабочей станцией на тестовом сервере.

Данное наблюдение позволяет сделать вывод о том, что “узким местом” исследуемой сети является недостаточная производительность дисковой подсистемы сервера.

3. Ознакомившись с содержащейся в окне информацией, закройте его стандартным для Windows способом.

ВЫЧИСЛЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Для вычисления основных статистических показателей включенных в демонстрационную базу данных результатов тестирования и импортированных данных:

1. Нажмите кнопку “**Статистика**” () на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst.

2. В раскрывшемся окне **“Опции гистограммы”** (рис. 27.19) выберите в списке параметр **“Скорость записи”** и нажмите кнопку **“ОК”**.



РИСУНОК 27.19. Диалоговое окно **“Опции гистограммы”**

Отобразится представленное на рисунке 27.20 окно, верхняя часть которого содержит график выборочной плотности вероятности (гистограмму), отражающий распределение значений характеристики **“Скорость записи”** на заданных интервалах времени. В нижней части окна выведены данные об интервалах времени сбора статистики, основные статистические показатели и параметры гистограммы.

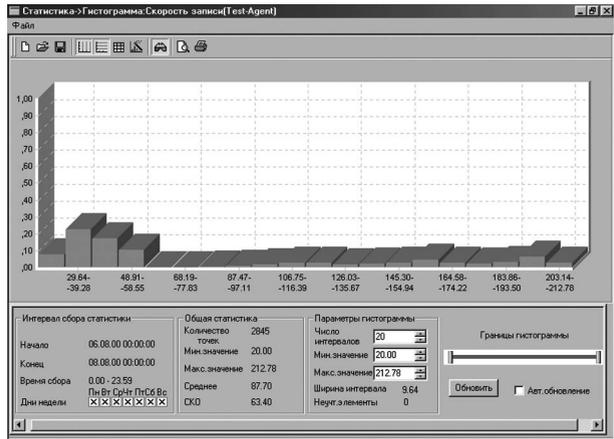


РИСУНОК 27.20. Окно “Статистика -> Гистограмма: Скорость записи”

3. Ознакомившись с содержащейся в окне информацией, закройте его стандартным для Windows способом.

ПОСТРОЕНИЕ РЕГРЕССИОННОЙ ЗАВИСИМОСТИ

Выявив в процессе корреляционного анализа высокую степень корреляции между показателем быстродействия “Скорость записи” и характеристикой работы дисковой подсистемы сервера, можно при помощи регрессионного анализа установить, как выглядит эта зависимость.

Для построения регрессионной зависимости:

1. Снимите все флаги , кроме “Скорость записи” и “\\Post\PhysicalDisk\% Disk Write Time” и выделите курсором мыши параметр “\\Post\PhysicalDisk\% Disk Write Time” в Списке тестов Главного окна программы Trend Analyst так, чтобы он принял вид, представленный на рисунке 27.21.

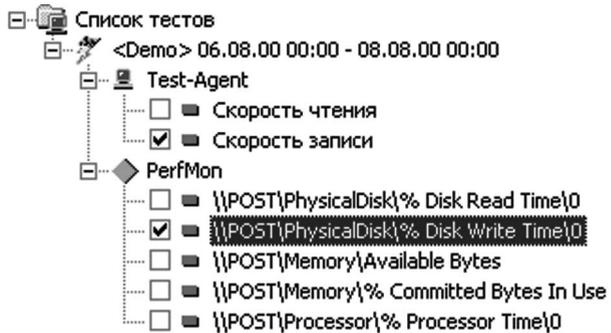


РИСУНОК 27.21. Список тестов Главного окна программы Trend Analyst

2. Нажмите кнопку **“Регрессия”** () на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst.
3. В раскрывшемся окне модуля расчета регрессии (рис. 27.22) установите при помощи движка на Панели настроек коэффициент усреднения по оси X, равный 8, и нажмите кнопку **“Показать”**.

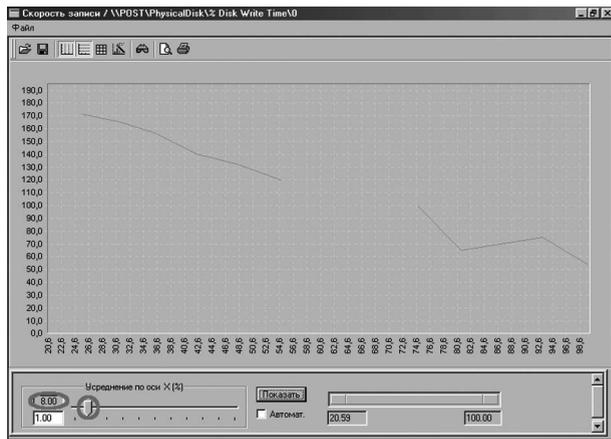


РИСУНОК 27.22. Окно модуля расчета регрессии

4. Ознакомившись с содержащейся в окне информацией, закройте его стандартным для Windows способом.

ЗАКРЫТИЕ ПРОГРАММЫ TREND ANALYST

Для закрытия программы Trend Analyst выберите пункт **Файл** ⇒ **Закрыть Trend Analyst** Главного меню программы.

Глава 28. Использование программы Trend Analyst

Данная глава Руководства представляет собой описание конкретных процедур, выполняемых при проведении анализа долгосрочной статистики работы сети при помощи программы Trend Analyst.

Применение пакета Trend Analyst для анализа результатов тестирования сети подразумевает последовательное выполнение следующих этапов:

- инсталляция и запуск программы Trend Analyst;
- создание базы данных;
- выбор базы данных;
- импорт данных;
- задание параметров теста;
- построение графиков;
- вероятностный анализ данных;
- корреляционный анализ данных;
- регрессионный анализ данных.

Вопросы, связанные с процедурами инсталляции и запуска программы Trend Analyst рассмотрены в главе “Первое знакомство”.

СОЗДАНИЕ НОВОЙ БАЗЫ ДАННЫХ

Работа с программой Trend Analyst начинается с процедуры создания новой “пустой” базы данных, которая в дальнейшем будет использоваться для хранения анализируемых результатов тестирования сети.

Для создания новой базы данных следует:

1. Выбрать пункт **Файл** ⇨ **Выбрать базу данных** Главного меню или нажать кнопку **“Выбрать базу данных”** () на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst.

2. В окне “**Список баз данных**” нажать кнопку “**Добавить**” (рис. 28.1).

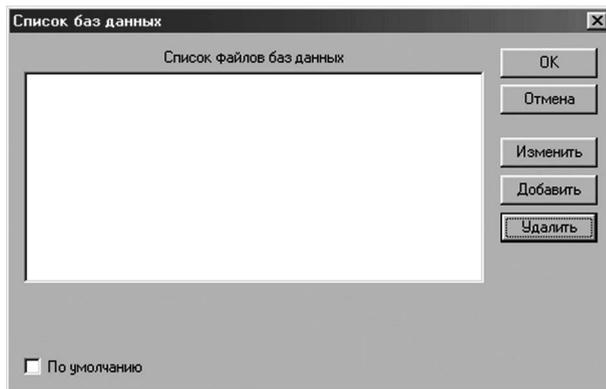


РИСУНОК 28.1. Диалоговое окно “Список баз данных”

3. В окне “**Добавить базу данных**” в поле “**Название**” ввести произвольное название базы или оставить присвоенное по умолчанию (рис. 28.2).



РИСУНОК 28.2. Диалоговое окно “Добавить базу данных”

4. Нажать кнопку  и в раскрывшемся окне “**Сохранение**” задать путь к директории, в которой планируется создать новую базу данных (рис. 28.3).

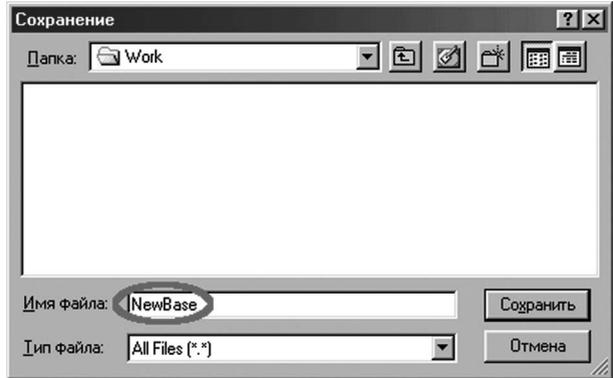


РИСУНОК 28.3. Диалоговое окно “Сохранение”

5. Вести в поле **“Имя файла”** название файла создаваемой базы данных (без расширения) и нажать кнопку **“Сохранить”**.

Путь к файлу создаваемой базы данных отобразится в поле **“Путь”**, и окно **“Добавить базу данных”** примет вид, аналогичный приведенному на рисунке 28.4.



РИСУНОК 28.4. Диалоговое окно “Добавить базу данных”

6. Нажать кнопку **“OK”**.
7. В раскрывшемся окне предупреждения нажать кнопку **“Да”** (рис. 28.5).

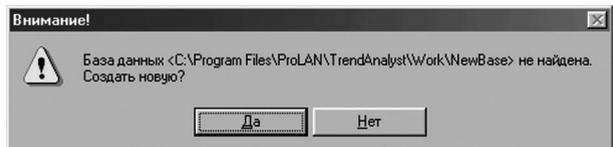


РИСУНОК 28.5. Окно с предупреждением

- Убедиться в том, что название вновь созданной базы данных внесено в список, и окно **“Список баз данных”** приняло вид, аналогичный приведенному на рисунке 28.6.



РИСУНОК 28.6. Диалоговое окно “Список баз данных”



Подробное описание интерфейса окна “Список баз данных” приведено в разделе “Окно “Список баз данных””.

ВЫБОР БАЗЫ ДАННЫХ

Для проведения анализа данных, собранных средствами диагностики и мониторинга в ходе тестирования сети, необходимо выбрать рабочую базу данных, которая будет использоваться в ходе текущего сеанса работы. Существующие базы данных можно разделить на **подключенные** (присутствующие в списке окна **“Список баз данных”**) и **неподключенные** (физически существующие в виде файлов на диске, но отсутствующие в списке окна **“Список баз данных”**).

Для выбора базы данных из числа **подключенных** следует:

- Выбрать пункт **Файл** ⇒ **Выбрать базу данных** Главного меню или нажать кнопку **“Выбрать базу данных”** () на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst.

2. В окне **“Список баз данных”** выделить при помощи мыши название нужной базы данных и нажать кнопку **“ОК”** (рис. 28.7).

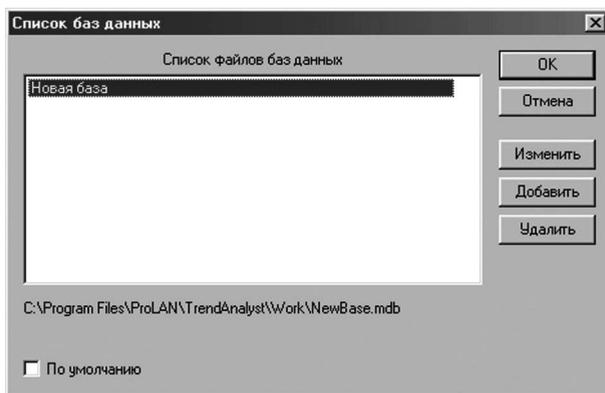


РИСУНОК 28.7. Диалоговое окно **“Список баз данных”**

3. Убедиться в том, что название выбранной базы данных внесено в специальное поле на Панели инструментов Главного меню программы Trend Analyst.

Существует альтернативный способ выбора базы данных из числа **подключенных**. Для выбора рабочей базы данных следует использовать раскрывающийся список на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst (рис. 28.8).



РИСУНОК 28.8. Раскрывающийся список на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst

Для выбора базы данных из числа **неподключенных** следует:

1. Выбрать пункт **Файл** ⇒ **Выбрать базу данных** Главного меню или нажать кнопку **“Выбрать базу данных”** () на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst.
2. В окне **“Список баз данных”** нажать кнопку **“Добавить”**.

3. В окне “**Добавить базу данных**” в поле “**Название**” ввести произвольное название базы или оставить присвоенное по умолчанию.
4. Нажать кнопку , в раскрывшемся окне “**Сохранение**” задать путь к файлу нужной базы данных и нажать кнопку “**Сохранить**” (рис. 28.9).

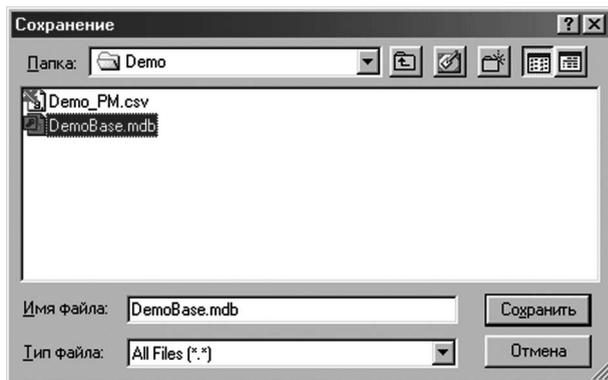


РИСУНОК 28.9. Диалоговое окно “Сохранение”

Путь к файлу базы данных отобразится в поле “**Путь**”, и окно “**Добавить базу данных**” примет вид, аналогичный приведенному на рисунке 28.10.

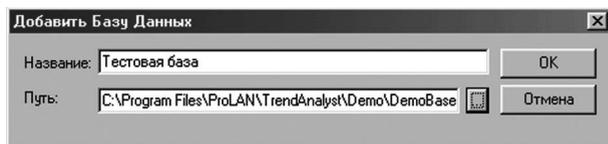


РИСУНОК 28.10. Диалоговое окно “Добавить базу данных”

5. Нажать кнопку “**OK**”.
6. Убедиться в том, что название нужной базы данных внесено в список, и окно “**Список баз данных**” приняло вид, аналогичный приведенному на рисунке 28.11.

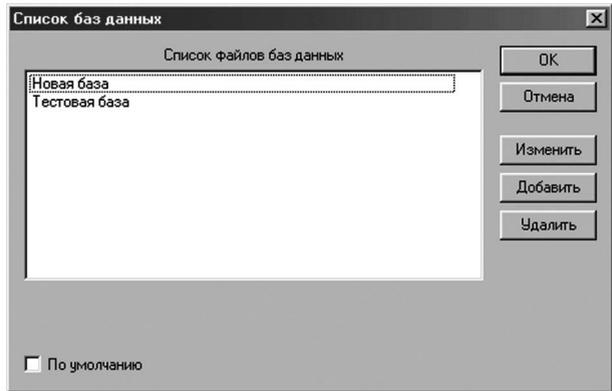


РИСУНОК 28.11. Диалоговое окно “Список баз данных”

7. В окне “**Список баз данных**” выделить при помощи мыши название нужной базы данных и нажать кнопку “**OK**”.
8. Убедиться в том, что название выбранной базы данных внесено в специальное поле на Панели инструментов Главного меню программы Trend Analyst.



Подробное описание интерфейса окна “Список баз данных” приведено в разделе “Окно “Список баз данных””.

ИМПОРТ ДАННЫХ

Чтобы проводить анализ собранных средствами диагностики и мониторинга данных, их необходимо импортировать в рабочую базу данных программы Trend Analyst.

Для осуществления импорта данных следует:

1. Выбрать пункт **Файл** ⇔ **Импорт** Главного меню или нажать кнопку “**Импорт**” () на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst.
2. В окне “**Импорт внешних данных**” (рис. 28.12) выбрать в раскрывающемся списке “Тип приложения” название диагностического средства, при помощи которого получены предназначенные для анализа данные.

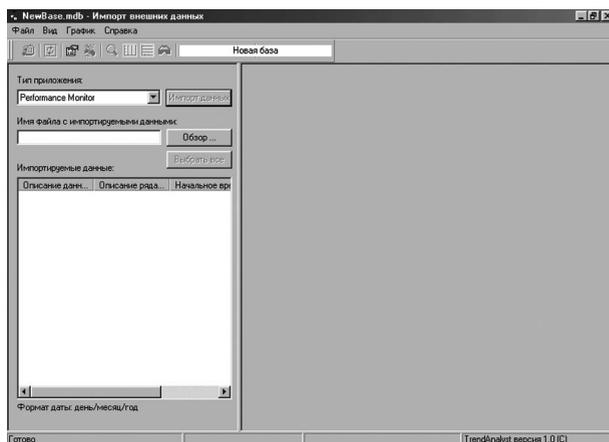


РИСУНОК 28.12. Диалоговое окно “Импорт внешних данных”

Для некоторых типов приложений, например “**Performance monitor**”, существует возможность выбора параметров импорта при помощи кнопки “**Параметры импорта**” (📅) на Панели инструментов окна “**Импорт внешних данных**”, позволяющая установить формат даты для импортируемых данных. Это связано с использованием разных форматов дат в различных операционных системах и файлах отчетов диагностических средств.

3. Указать путь к файлу с импортируемыми данными при помощи кнопки “**Обзор**”.
4. Установить флаги в списке “**Импортируемые данные**” напротив названий предназначенных для импорта характеристик.
5. Нажать кнопку “**Импорт данных**”.
6. Закрыть окно “**Импорт внешних данных**” при помощи пункта меню **Файл** ⇒ **Закреть ImportView** или стандартным для Windows способом.



В случае отсутствия сконфигурированного логического теста по завершении процедуры импорта данных раскрывается окно “Описание теста”, предназначенное для задания параметров теста (см. раздел “Задание параметров теста”).

Существует возможность предварительного просмотра графиков зависимостей любых выбранных характеристик от времени при помощи пункта меню **Файл** ⇨ **Просмотр импортируемых данных**, кнопки **“Просмотр данных”**  на Панели инструментов окна **“Импорт внешних данных”** или контекстного меню, возникающего при щелчке правой кнопкой мыши на названии любой из перечисленных в списке **“Импортируемые данные”** характеристик.

Предусмотрена функция, позволяющая задать префикс и суффикс в названиях предназначенных для импорта характеристик при помощи пункта меню **Файл** ⇨ **Добавить префикс/суффикс**, кнопки **“Префикс/Суффикс”**  на Панели инструментов окна **“Импорт внешних данных”** или контекстного меню, возникающего при щелчке правой кнопкой мыши на названии любой из перечисленных в списке **“Импортируемые данные”** характеристик.

Эта функция дает возможность производить собственные произвольные маркировки названий характеристик для обеспечения удобства работы с большими количествами однородных данных.

Для переименования какой-либо из импортируемых характеристик следует перед началом импорта выделить ее название в списке **“Импортируемые данные”**, затем еще раз щелкнуть по названию левой кнопкой мыши, что сделает его доступным для редактирования.



Подробное описание интерфейса окна “Импорт внешних данных” приведено в разделе “Окно “Импорт внешних данных””.

ЗАДАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТЕСТА

Процедура задания параметров теста позволяет создать тест, удалить тест, присвоить тесту название, задать границы временного интервала, на котором будет анализироваться собранная информация и выбрать предназначенные для анализа характеристики.

По окончании процесса импорта данных при отсутствии сконфигурированного теста процедура задания параметров теста запускается автоматически.

Для задания параметров теста следует:

1. Выбрать пункт **Сервис** ⇨ **Описание теста** Главного меню или нажать кнопку **“Описание теста”** (🖱️) на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst.

Если тест еще не создан, в раскрывшемся окне **“Описание теста”** следует нажать кнопку **“Создать”** и задать название теста (рис. 28.13).

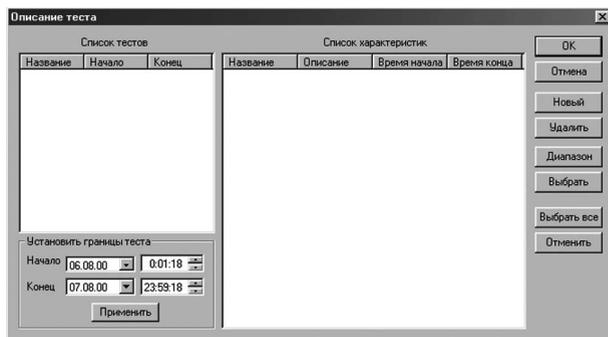


РИСУНОК 28.13. Диалоговое окно **“Описание теста”**

2. Выделить название теста в списке и установить временные границы теста при помощи элементов управления **“Начало”** и **“Конец”** и кнопки **“Применить”**.

Если выделить какую-либо характеристику в списке и нажать кнопку **“Диапазон”**, временные границы периода, на котором производились измерения выбранной характеристики, будут внесены в поля **“Начало”** и **“Конец”**. Выделив затем название теста и нажав кнопку **“Применить”**, можно присвоить данному тесту те же временные границы.

3. Установить флаги в **“Списке характеристик”** напротив названий предназначенных для анализа характеристик.

Если нажать кнопку **“Выбрать”**, флаги будут автоматически установлены напротив названий тех характеристик, периоды измерения которых частично или полностью перекрываются заданным для теста временным интервалом.

При нажатии кнопки **“Выбрать все”** флаги будут автоматически установлены напротив названий всех перечисленных характеристик.

Нажатие кнопки **“Отменить”** приводит к снятию всех флагов в списке.

4. Нажать кнопку **“ОК”**.

Для отмены всех произведенных в окне **“Описание теста”** изменений используется кнопка **“Отмена”**.

Для переименования какого-либо теста следует выделить его название в Списке тестов, затем еще раз щелкнуть по названию левой кнопкой мыши, что сделает его доступным для редактирования.

Для удаления какого-либо теста следует выделить его название в списке и нажать кнопку **“Удалить”**.



Подробное описание интерфейса окна “Описание теста” приведено в разделе **“Окно “Описание теста”**.

ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКОВ

Программа Trend Analyst позволяет строить в одной системе координат графики зависимостей измеренных различными средствами диагностики и мониторинга характеристик от времени с привязкой к единой временной шкале.



Построение графиков становится возможным только при выбранной рабочей базе данных (см. раздел “Выбор базы данных”) и сконфигурированном тесте (см. раздел “Задание параметров теста”).

Для вывода графиков зависимостей исследуемых характеристик в Области построения диаграмм следует:

1. Установить флаги в Списке тестов Главного окна программы Trend Analyst напротив тех характеристик, графики которых планируется построить.
2. Нажать кнопку **“Показать”** на Панели настроек Главного окна программы Trend Analyst.

Имеется возможность гибко задавать различные настройки отображения графиков в Области построения диаграмм при помощи элементов управления Панели настроек. Функции элементов управления подробно рассмотрены в разделе **“Панель настроек”**.



Подробное описание интерфейса Главного окна приведено в разделе “Главное окно программы Trend Analyst”.

ВЕРОЯТНОСТНЫЙ АНАЛИЗ

Встроенный в программу Trend Analyst модуль расчета статистики дает возможность построить график выборочной плотности вероятности (гистограмму), позволяющий определить, какие значения и с какой вероятностью принимает исследуемая характеристика на заданных интервалах времени. Кроме того, вычисляются следующие статистические показатели исследуемых характеристик:

- Минимальное значение исследуемой характеристики на заданных интервалах времени;
- Максимальное значение исследуемой характеристики на заданных интервалах времени;
- Среднее значение исследуемой характеристики;
- Среднее квадратическое отклонение значений исследуемой характеристики от ее среднего значения.



Проведение статистического анализа данных становится возможным только при выбранной рабочей базе данных (см. раздел “Выбор базы данных”) и сконфигурированном тесте (см. раздел “Задание параметров теста”).

Для построения гистограммы и расчета статистических показателей следует:

1. Выбрать пункт **Анализ** ⇄ **Статистика** Главного меню или нажать кнопку “**Статистика**” () на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst.
2. В раскрывшемся окне “**Опции гистограммы**” выделить при помощи мыши в списке название нужной характеристики (рис. 28.14).

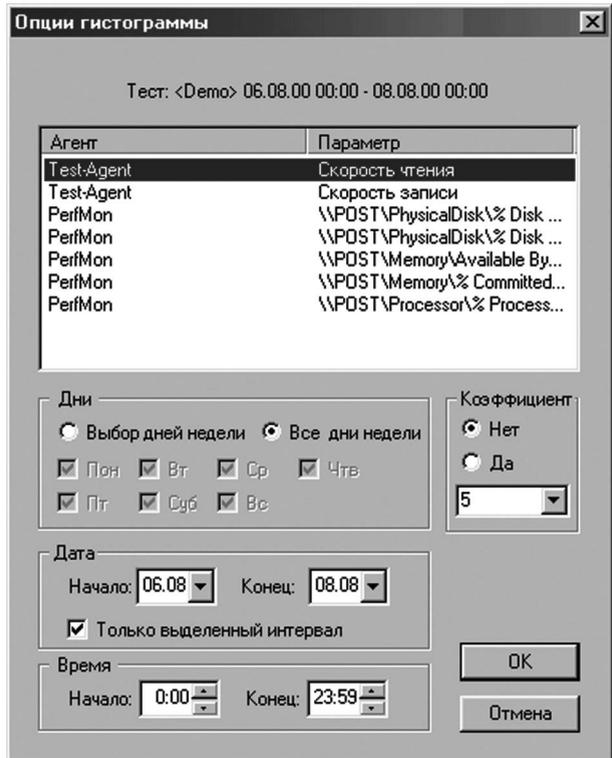


РИСУНОК 28.14. Диалоговое окно “Опции гистограммы”

При помощи элементов управления “**Дни**”, “**Дата**” и “**Время**” можно выбрать дни недели, числа и время суток для определения анализируемых временных интервалов сбора данных, что позволяет исключить из рассмотрения периоды времени, когда сеть не эксплуатировалась.

При помощи элемента управления “**Кэффициент**” можно изменить масштабирующий коэффициент для обеспечения возможности приведения характеристик к удобной для пользователя общей единице измерения.

3. Нажать кнопку “**OK**”.

Раскроется окно “**Гистограмма**”, верхняя часть которого содержит собственно гистограмму, а нижняя часть – сведения об ин-

тервалах времени, на которых проходил сбор данных, основные статистические показатели и параметры гистограммы.

4. Ознакомившись с содержащейся в окне информацией, закрыть его стандартным для Windows способом.



Имеется возможность проведения различных настроек, изменяющих параметры гистограммы при помощи элементов управления, функции которых подробно описаны в разделе “Окно “Гистограмма””.

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ

Корреляционный анализ проводится с целью выявления степени влияния различных характеристик функционирования сети на отдельные показатели производительности (критерии “здоровья”) сети.

В качестве критерия “здоровья” сети целесообразно использовать, например, скорость выполнения операций чтения и записи, измеряемую программой NPM Probe. В качестве характеристик, влияющих на “здоровье” сети, можно использовать характеристики работы активного сетевого оборудования (SNMP и RMON статистика), характеристики работы серверов и каналов связи.

Парное корреляционное отношение позволяет определить, в какой степени функция зависит от каждого, но только одного аргумента. Например, в какой степени “здоровье” сети зависит от утилизации порта коммутатора, в какой степени от утилизации процессора сервера и т.п.

Множественное корреляционное отношение позволяет определить, в какой степени функция зависит от нескольких аргументов. Например, если скорость работы сети слабо по отдельности коррелирует с утилизацией порта коммутатора и с утилизацией процессора сервера, то она может сильно коррелировать с совокупностью этих же характеристик.

Для проведения корреляционного анализа следует:

1. Выбрать пункт **Анализ** ⇔ **Корреляция** Главного меню или нажать кнопку “**Корреляция**” () на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst.

2. В раскрывшемся окне “**Опции корреляции**” (рис. 28.15) установить флаги в списке напротив нужных характеристик.

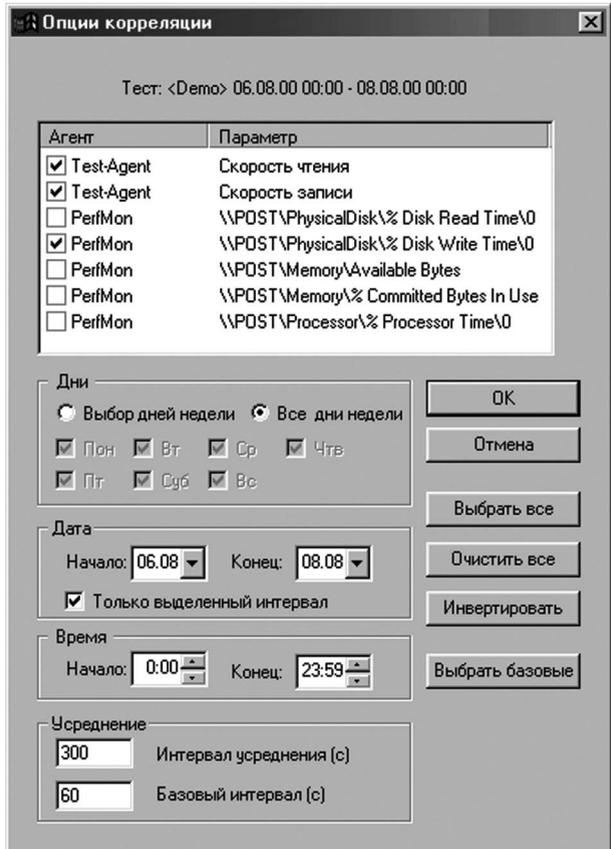


РИСУНОК 28.15. Диалоговое окно “Опции корреляции”

При помощи элементов управления “**Дни**”, “**Дата**” и “**Время**” можно выбрать дни недели, числа и время суток для определения анализируемых временных интервалов сбора данных, что позволяет исключить из рассмотрения периоды времени, когда сеть не эксплуатировалась.

При помощи элемента **“Усреднение”** можно задать интервал усреднения, на котором будут усредняться данные, и базовый интервал, представляющий собой промежуток между соседними отсчетами усредненных данных.

Кнопка **“Выбрать базовые”** позволяет выбрать из числа имеющихся базовые характеристики для проведения корреляционного анализа.

3. Нажать кнопку **“ОК”**.

Раскроется окно **“Корреляция”**. Его верхняя часть содержит таблицу парных корреляционных отношений, в каждой клетке которой выводится корреляционное отношение между характеристикой строки и столбца, и таблицу для вычисления множественных корреляционных отношений. Нижняя часть – сведения об интервалах времени, на которых проходил сбор данных и значения общих параметров: интервал усреднения, число точек, использованных для определения корреляционных зависимостей, и число интервалов группирования, используемое при вычислении корреляционных отношений.

4. Вычислить множественное корреляционное отношение, выбрав из раскрывающегося списка желаемый показатель производительности, установив знаки **✕** в клетках таблицы, соответствующих характеристикам, корреляционную зависимость от которых требуется вычислить, и нажать кнопку **“Расчет”**.
5. Ознакомившись с содержащейся в окне информацией, закрыть его стандартным для Windows способом.



Имеется возможность проведения ряда иных действий, подробно описанных в разделе **“Окно “Корреляция”**.

РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ

Цель регрессионного анализа – определить, какой вид имеет зависимость “здоровья” сети от характеристик, влияющих на ее “здоровье”. В качестве критерия “здоровья” сети целесообразно использовать скорость выполнения операций чтения и записи, измеряемую программой NPM Probe. В качестве характеристик, влияющих на “здоровье” сети, могут использоваться характеристики работы активного сетевого оборудования (SNMP и RMON

статистика), характеристики работы серверов, каналов связи и т.д. Кроме того, регрессионный анализ позволяет оценить пороговые значения характеристик работы сетевой инфраструктуры, критичные именно для данной сети. Эти пороговые значения, в дальнейшем, могут использоваться функциями типа “triggers and alarms” или “alerts”.

Для проведения регрессионного анализа следует:

1. Снять все флаги , кроме двух – выбранного критерия “здоровья” сети и характеристики, оказывающей на него влияние.
2. Выделить курсором мыши название характеристики, оказывающей влияние на выбранный критерий “здоровья” в Списке тестов Главного окна программы Trend Analyst.
3. Выбрать пункт **Анализ** ⇨ **Регрессия** Главного меню или нажать кнопку **“Регрессия”** () на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst.

Раскроется окно **“Регрессия”**, верхняя часть которого содержит график регрессионной зависимости, а нижняя часть – Панель настроек.

4. Ознакомившись с содержащейся в окне информацией, закрыть его стандартным для Windows способом.



Имеется возможность гибко задавать различные настройки отображения графика регрессии при помощи элементов управления Панели настроек, а также проведения ряда других действий, подробно описанных в разделе “Окно “Регрессия””.

ON-LINE МОНИТОРИНГ

Программа Trend Analyst имеет встроенную функцию автоматического обновления данных, отображаемых в Области построения диаграмм. Эта функция используется в случае, если содержимое рабочей базы данных программы Trend Analyst периодически пополняется новыми результатами тестов, например, при проведении on-line мониторинга с помощью программ NPM Probe, PageLoad Robot, GUI-роботов и других средств, поддерживающих технологию SLA-ON APM.

При использовании данной функции Область построения диаграмм обновляется через заданный пользователем интервал

времени. При этом начальная точка (левая граница) отображаемого интервала времени остается неизменной, а конечная точка (правая граница) динамически меняется. Сдвиг конечной точки происходит при поступлении новых результатов в рабочую базу данных программы Trend Analyst.

Чтобы задействовать функцию автоматического обновления данных следует:

1. Выбрать пункт **Сервис** ⇨ **Параметры** автообновления Главного меню программы Trend Analyst.
2. В раскрывшемся диалоговом окне (рис. 28.16) ввести период обновления данных (в секундах) и нажать кнопку "**ОК**".

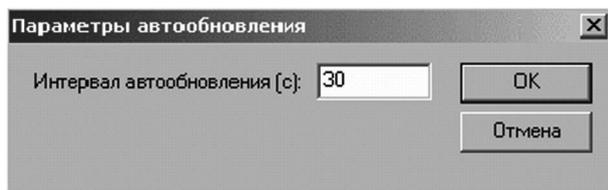


РИСУНОК 28.16. Диалоговое окно "Параметры автообновления"

3. Выбрать пункт **Сервис** ⇨ **Автообновление** Главного меню программы Trend Analyst.

Для изменения левой границы отображаемого интервала времени, необходимо использовать Панель настроек Главного окна программы.

Для отключения режима автоматического обновления данных следует повторно выбрать пункт **Сервис** ⇨ **Автообновление** Главного меню программы Trend Analyst.

Глава 29. Интерфейс пользователя пакета Trend Analyst

ГЛАВНОЕ ОКНО ПРОГРАММЫ TREND ANALYST

Внешний вид Главного окна программы Trend Analyst представлен на рисунке 29.1.

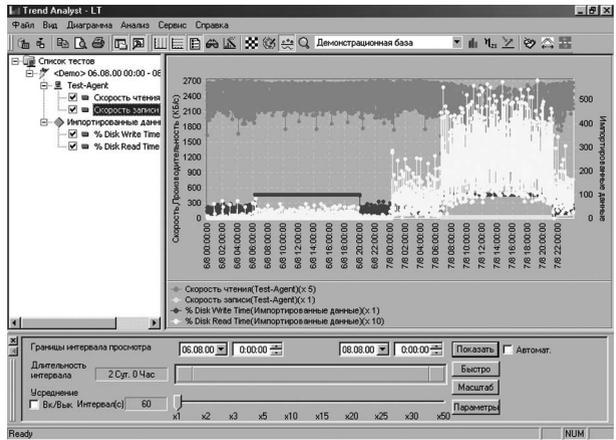


РИСУНОК 29.1. Главное окно программы Trend Analyst

Данное окно включает в себя следующие элементы:

- Главное меню программы Trend Analyst;
- Область построения диаграмм;
- Список тестов;
- Панель настроек;
- Панель инструментов;
- Строку статуса.

Последние четыре компонента в процессе работы программы могут быть скрыты или восстановлены при помощи соответствующих пунктов группы “Вид” Главного меню программы.

Панель инструментов

Панель инструментов предназначена для осуществления быстрого доступа к наиболее часто используемым командам Главного меню программы Trend Analyst. Она располагается в верхней части окна и содержит следующие кнопки:

КНОПКА	ФУНКЦИЯ
	Выбрать базу данных для текущего сеанса работы.
	Импортировать данные из внешних программ.
	Копировать отображаемые данные в буфер обмена.
	Настроить вид страницы печати.
	Вывести диаграммы на печать.
	Включить/отключить отображение Списка тестов.
	Включить/отключить отображение Панели настроек.
	Вывести вертикальные линии сетки.
	Вывести горизонтальные линии сетки.
	Включить/отключить отображение легенды.
	Включить/отключить трехмерный режим отображения графиков.
	Вызвать диалог настройки параметров отображения графиков.
	Включить/отключить отображение панели выбора узоров заливки.
	Включить/отключить отображение панели палитры.
	Включить/отключить отображение исходных данных при выводе усредненных зависимостей.
	Включить/отключить режим детального просмотра.

КНОПКА	ФУНКЦИЯ
	Вызвать модуль “Гистограмма” статистической обработки данных.
	Вызвать модуль “Корреляция” статистической обработки данных.
	Вызвать модуль “Регрессия” статистической обработки данных.
	Вызвать окно описания теста.
	Вызвать окно настройки сдвига графиков.
	Вызвать окно выбора характеристик для формирования составной шкалы.

ТАБЛИЦА 29.1. Панель инструментов программы Trend Analyst

Панель Инструментов также содержит область с названием используемой в данный момент базы данных.

Область построения диаграмм

Область построения диаграмм предназначена для отображения графиков зависимостей от времени различных характеристик работы сети и расположена в правой части окна.

Список тестов

Список тестов расположен в левой части Главного окна программы Trend Analyst и представляет собой иерархическую структуру, ветвями которой являются тесты, расположенные в хронологическом порядке – по датам и времени начала теста. На следующем уровне структуры размещены названия программ, при помощи которых производились измерения различных характеристик функционирования сети. На последнем уровне структуры списка представлены непосредственно отображаемые на графике величины – измеренные средствами мониторинга и диагностики характеристики.

Панель настроек

Панель настроек (рис. 29.2), размещенная в нижней части Главного окна программы Trend Analyst, позволяет задавать различные параметры отображения графиков в Области построения диаграмм



РИСУНОК 29.2. Панель настроек Главного окна программы Trend Analyst

Элемент управления “Границы интервала просмотра” предназначен для задания в явном виде начальной и конечной точек, определяющих границы отображаемого в Области построения диаграмм временного интервала (рис. 29.3).



РИСУНОК 29.3. Элемент управления “Границы интервала просмотра”

Кнопки  на элементе управления “Границы интервала просмотра” раскрывают всплывающее окно в виде календаря, позволяющее выбрать день для задания границ интервала (рис. 29.4).



РИСУНОК 29.4. Всплывающее окно в виде календаря

Элемент управления “Длительность интервала” позволяет при помощи состоящей из трех частей передвигающейся панели быстро задать длительность и границы рассматриваемого временного интервала (рис. 29.5).



РИСУНОК 29.5. Элемент управления “Длительность интервала”

Элемент управления “Усреднение” предназначен для задания параметров усреднения при выводе в Области построения диаграмм усредненных зависимостей (рис. 29.6).

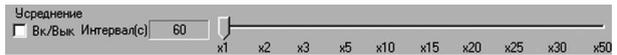


РИСУНОК 29.6. Элемент управления “Усреднение”

Опция “Усреднение Вк/Вык” включает и выключает режим усреднения, ползунок служит для задания коэффициента умножения при определении интервала усреднения.

Кнопка “Параметры” служит для вызова окна “Параметры усреднения”, в котором определяются интервал усреднения и базовый интервал (рис. 29.7).



РИСУНОК 29.7. Диалоговое окно “Параметры усреднения”

Кнопка “Показать” служит для обновления Области построения диаграмм после проведения каких-либо настроек на Панели настроек.

Кнопка “Быстро” выполняет те же функции, что и кнопка **“Показать”** с той лишь разницей, что она предназначена для быстрого построения “прореженных” зависимостей путем вывода на графике двухсот точек из числа имеющихся.

Опция “Автомат.” служит для автоматического обновления Области построения диаграмм при выполнении настроек на Панели настроек.

Кнопка “Масштаб” служит для вызова окна “Изменение масштабирующих коэффициентов”, в котором задается масштаб отображения различных зависимостей в Области построения диаграмм.

Кнопки “Применить” и “Отменить” появляются на Панели настроек после задания параметров сдвига графиков и служат соответственно для сохранения произведенных изменений в рабочей базе данных или для отказа от них. (см. разделы “Сдвиг графиков” и “Окно “Выбор параметров сдвига графика””.



РИСУНОК 29.8. Кнопки “Применить”, “Отменить” и опция “Составная шкала”

Опция “Составная шкала” появляется на Панели настроек после формирования составной шкалы времени в окне “Выбор характеристик для формирования шкалы” и предназначена для учета произведенных изменений при отображении графиков в Области построения диаграмм.

Окно “Изменение масштабирующих коэффициентов”

Окно **“Изменение масштабирующих коэффициентов”** вызывается при нажатии кнопки **“Масштаб”** на Панели настроек Главного окна программы Trend Analyst и позволяет менять масштаб отображения графиков различных зависимостей (рис. 29.9).

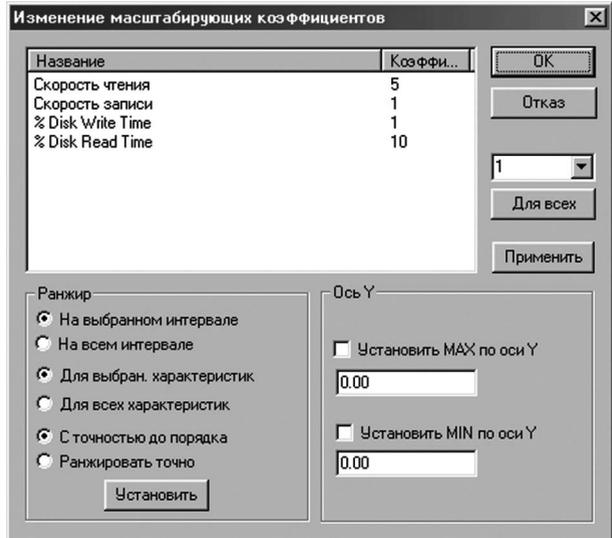


РИСУНОК 29.9. Диалоговое окно “Изменение масштабирующих коэффициентов”

Группа элементов управления “Ранжир” служит для автоматического выбора масштабирующих коэффициентов исходя из возможности отображения всех требуемых зависимостей на одном графике.

Опции “На выбранном интервале” и “На всем интервале” предназначены для определения границ временного интервала, на котором вычисляется масштаб при автоматическом выборе масштабирующих коэффициентов.

Опции “Для выбранных характеристик” и “Для всех характеристик” предназначены для определения характеристик, значения которых принимаются к рассмотрению при автоматическом выборе масштабирующих коэффициентов. Под выбранными характеристиками понимаются те, для которых установлены флаги в Списке тестов Главного окна программы Trend Analyst.

Опции “С точностью до порядка” и “Ранжировать точно” предназначены для задания степени точности при автоматическом выборе масштабирующих коэффициентов.

Элемент управления “Ось Y” позволяет задать максимальное и минимальное значения, отображаемые при выводе графиков в Области построения диаграмм.

Раскрывающийся список позволяет установить масштабирующий коэффициент для выделенной в списке характеристики.

Кнопка “Для всех” дает возможность задания одинакового для всех масштабирующего коэффициента, указанного в раскрывающемся списке.

Кнопка “ОК” служит для принятия установленных коэффициентов и закрытия окна “Изменение масштабирующих коэффициентов”.

Кнопка “Отказ” служит для закрытия окна “Изменение масштабирующих коэффициентов” без сохранения произведенных в окне изменений.

Кнопка “Применить” служит для применения установленных коэффициентов и перерисовки графиков без закрытия окна “Изменение масштабирующих коэффициентов”.

Главное меню

Меню “Файл” содержит следующие пункты.

- **“Выбрать базу данных”** вызывает диалоговое окно выбора базы данных для текущего сеанса работы.
- **“Импорт”** вызывает модуль импорта данных из внешних программ.
- **“Экспорт”** вызывает модуль экспорта данных.
- **“Копировать в буфер обмена”** копирует таблицу данных для выведенных в Области построения диаграмм зависимостей в буфер обмена.
- **“Настройка страницы печати” (“Page Setup”)** настраивает страницу печати диаграммы.
- **“Печать” (“Print”)** выводит на печать текущую диаграмму.
- **“Закрыть Trend Analyst”** закрывает программу Trend Analyst.

Меню “Вид” служит для настройки внешнего вида Главного окна программы и содержит следующие пункты.

- **“Панель инструментов”** скрывает/восстанавливает Панель инструментов в Главном окне программы.
- **“Строка состояния”** скрывает/восстанавливает строку состояния в Главном окне программы.
- **“Список тестов”** скрывает/восстанавливает список тестов в Главном окне программы.
- **“Панель настроек”** скрывает/восстанавливает панель настроек в Главном окне программы.
- **“Панель палитры”** скрывает/восстанавливает панель палитры в Главном окне программы.
- **“Панель заливки”** скрывает/восстанавливает панель узоров заливки в Главном окне программы.
- **“Легенда”** скрывает/восстанавливает отображение легенды в Области построения диаграмм.

Меню “Диаграмма” служит для настройки опций вывода графиков и содержит следующие пункты.

- **“Свойства диаграммы”** вызывает диалог настройки параметров отображения диаграмм.
- **“Сетка”** скрывает/восстанавливает вертикальную и горизонтальную координатную сетку на графике.

Меню “Анализ” служит для вызова модулей аналитической обработки данных и содержит следующие пункты.

- **“Статистика”** вызывает модуль вероятностного анализа данных.
- **“Корреляция”** вызывает модуль корреляционного анализа данных.
- **“Регрессия”** вызывает модуль регрессионного анализа данных.

Меню “Сервис” служит для вызова служебных операций и содержит следующие пункты.

- **“Описание теста”** вызывает окно описания теста.
- **“Сдвиг графика”** вызывает окно настройки сдвига графиков.

- **“Составная шкала”** вызывает окно выбора характеристик для формирования составной шкалы.
- **“Язык”** устанавливает русский или английский язык интерфейса.

Меню “Справка” служит для доступа к справочной системе и содержит следующий пункт.

- **“О программе Trend Analyst”** выводит краткую информацию о программе и ее изготовителе.

ОКНО “СПИСОК БАЗ ДАННЫХ”

Окно **“Список баз данных”** вызывается при выборе пункта **Файл** ⇒ **Выбрать базу данных** Главного меню или при нажатии кнопки **“Выбрать базу данных”** () на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst и предназначено для выбора рабочей базы данных на текущий сеанс работы (рис. 29.10).

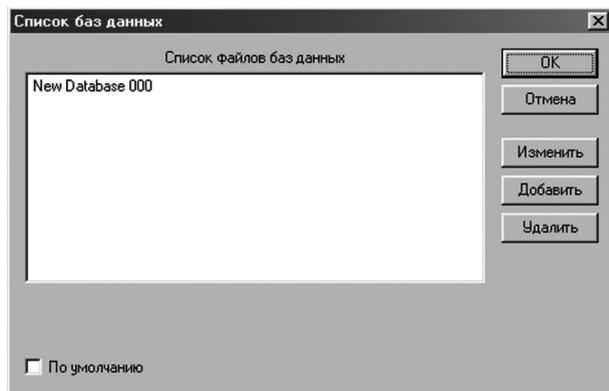


РИСУНОК 29.10. Диалоговое окно “Список баз данных”

Кнопка “Изменить” служит для вызова диалогового окна, позволяющего менять отображаемое в списке баз данных название выделенной в списке базы или путь к файлу базы данных (рис. 29.11).

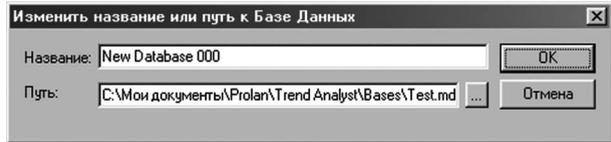


РИСУНОК 29.11. Диалоговое окно “Изменить название или путь к Базе Данных”

Кнопка “Добавить” служит для вызова диалогового окна, позволяющего вносить имеющуюся базу данных в список путем задания ее названия и указания пути к файлу базы данных, а также для создания новой “пустой” базы данных (рис. 29.12).

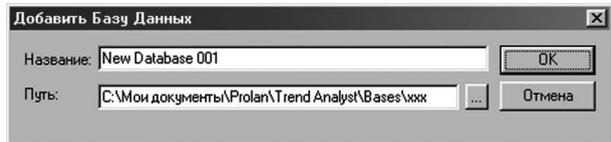


РИСУНОК 29.12. Диалоговое окно “Добавить Базу Данных”

Кнопка “Удалить” служит для удаления из списка названия выделенной базы данных без физического уничтожения файла базы.

Кнопка “ОК” служит для выбора выделенной в списке базы данных в качестве рабочей на текущий сеанс работы.

Кнопка “Отмена” служит для закрытия окна “Список баз данных” без осуществления выбора рабочей базы данных.

Опция “По умолчанию” служит для закрепления какой-либо базы в качестве используемой по умолчанию (автоматически активизируемой при запуске программы).

ОКНО “ИМПОРТ ВНЕШНИХ ДАННЫХ”

Окно “**Импорт внешних данных**”, представленное на рисунке 29.13, вызывается при выборе пункта **Файл** ⇒ **Импорт** Главного меню или при нажатии кнопки “**Импорт**” () на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst и предназначено для импорта данных, полученных различными средствами диагностики и мониторинга в ходе тестирования сети, в рабочую

базу данных программы Trend Analyst с целью проведения их совместной аналитической обработки.

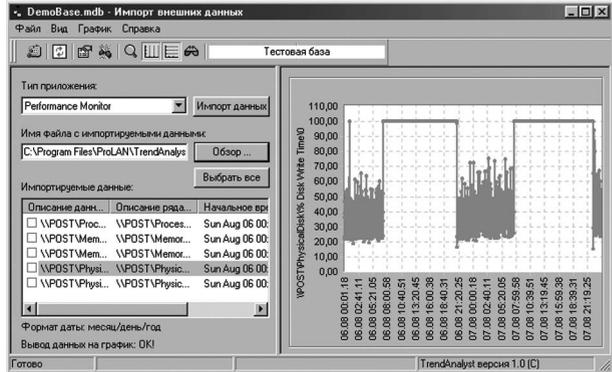


РИСУНОК 29.13. Диалоговое окно “Импорт внешних данных”

Данное окно включает в себя следующие элементы:

- Панель инструментов;
- Строку статуса;
- Область построения диаграмм;
- Список импортируемых данных;
- Элементы управления;
- Меню.

Панель инструментов и Строка состояния могут быть скрыты или восстановлены при помощи соответствующих пунктов группы “Вид” меню окна “Импорт внешних данных”.

Панель инструментов окна “Импорт внешних данных”

Панель инструментов предназначена для осуществления быстрого доступа к наиболее часто используемым командам меню окна “Импорт внешних данных” программы Trend Analyst. Она располагается в верхней части окна и содержит следующие кнопки:

КНОПКА	ФУНКЦИЯ
	Просмотреть импортируемые данные в виде графика.
	Обновить содержимое окна после внесения изменений.
	Настроить параметры импорта данных.
	Добавить префикс/суффикс к названиям импортируемых данных.
	Включить/отключить режим детального просмотра.
	Вывести вертикальные линии сетки.
	Вывести горизонтальные линии сетки.
	Включить/отключить трехмерный режим отображения графиков.

ТАБЛИЦА 29.2 Панель инструментов окна “Импорт внешних данных”

Панель Инструментов также содержит область с названием используемой в данный момент базы данных.

Область построения диаграмм окна “Импорт внешних данных”

Область построения диаграмм расположена в правой части окна и предназначена для предварительного просмотра графиков зависимостей от времени импортируемых характеристик работы сети.

Список импортируемых данных

Список импортируемых данных предназначен для отображения перечня данных, содержащихся в выбранном файле, и позволяет осуществлять выбор подлежащих импорту данных, а также производить их переименование (рис. 29.14).

Описание данн...	Описание ряда...	Начальное вр
<input type="checkbox"/> \\POST\Proc...	\\POST\Proces...	Sun Aug 06 00:
<input type="checkbox"/> \\POST\Mem...	\\POST\Memor...	Sun Aug 06 00:
<input type="checkbox"/> \\POST\Mem...	\\POST\Memor...	Sun Aug 06 00:
<input type="checkbox"/> \\POST\Physi...	\\POST\Physic...	Sun Aug 06 00:
<input type="checkbox"/> \\POST\Physi...	\\POST\Physic...	Sun Aug 06 00:

РИСУНОК 29.14. Список импортируемых данных

Элементы управления окна “Импорт внешних данных”

Элементы управления предназначены для задания различных параметров импорта данных (рис. 29.15).

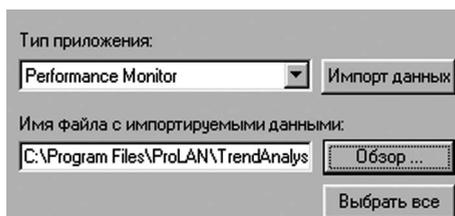


РИСУНОК 29.15. Элементы управления окна “Импорт внешних данных”

Элемент управления “Тип приложения” представляет собой раскрывающийся список, предназначенный для выбора средства мониторинга или диагностики, при помощи которого были получены импортируемые данные.

Элемент управления “Имя файла с импортируемыми данными” состоит из текстового поля и кнопки **“Обзор”** и предназначен для задания пути к файлу с предназначенными для импорта данными.

Кнопка “Выбрать все” служит для установки флагов напротив названий всех характеристик, перечисленных в Списке импортируемых данных.

Меню окна “Импорт внешних данных”

Меню “Файл” содержит следующие пункты.

- “**Просмотр импортируемых данных**” выводит импортируемые данные в виде графика.
- “**Настройка параметров импорта**” вызывает диалоговое окно настройки параметров импорта.
- “**Добавить префикс/суффикс**” вызывает диалоговое окно, позволяющее добавить префикс и (или) суффикс к названиям импортируемых данных.
- “**Закрыть ImportView**” закрывает окно импорта данных.

Меню “Вид” служит для настройки внешнего вида окна импорта данных и содержит следующие пункты.

- “**Панель инструментов**” скрывает/восстанавливает Панель инструментов в окне импорта данных.
- “**Строка состояния**” скрывает/восстанавливает строку состояния в окне импорта данных.
- “**Обновить**” обновляет содержимое окна импорта данных после внесения изменений.

Меню “График” служит для настройки опций вывода графиков и содержит следующие пункты.

- “**Увеличение**” включает/отключает режим детального просмотра выбранной области графика.
- “**Сетка**” скрывает/восстанавливает вертикальную и горизонтальную координатную сетку на графике.
- “**3D/2D**” включает/отключает трехмерный режим отображения графиков;

Меню “Справка” служит для доступа к справочной системе и содержит следующий пункт.

- “**О программе Trend Analyst**” выводит краткую информацию о программе и ее изготовителе.

ОКНО “ОПИСАНИЕ ТЕСТА”

Окно “Описание теста”, представленное на рисунке 29.16, вызывается при выборе пункта **Сервис** ⇨ **Описание теста** Главного меню или при нажатии кнопки “**Описание теста**” (🔗) на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst и предназначено для создания теста, удаления теста, а также для задания основных параметров теста: присвоения тесту названия, задания границ временного интервала, собранная на котором информация будет анализироваться, и выбора анализируемых характеристик.

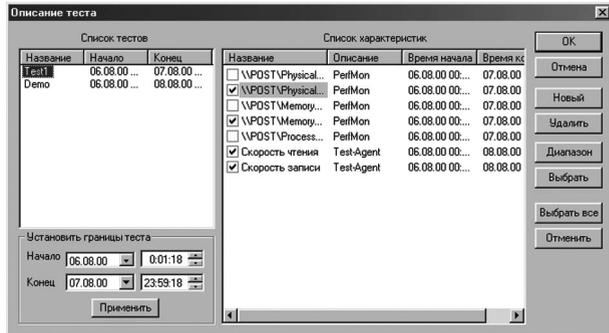


РИСУНОК 29.16. Диалоговое окно “Описание теста”

Данное окно включает в себя:

- Список тестов;
- Список характеристик;
- Элементы управления.

Список тестов окна “Описание теста”

Список тестов содержит перечень тестов, имеющихся в рабочей базе данных программы Trend Analyst, и предназначен для осуществления перехода между тестами при задании их параметров, а также для присваивания тестам имен и их переименования (рис. 29.17).

Название	Начало	Конец
Test1	06.08.00 ...	07.08.00 ...
Demo	06.08.00 ...	08.08.00 ...

РИСУНОК 29.17. Список тестов окна
“Описание теста”

Список характеристик окна “Описание теста”

Список тестов содержит перечень характеристик, полученных средствами мониторинга и диагностики в ходе тестирования сети и импортированных в рабочую базу данных программы Trend Analyst, и предназначен для осуществления выбора исследуемых в конкретном тесте характеристик, а также для определения временного интервала, в течение которого проходил сбор данных по конкретной характеристике (рис. 29.18).

Название	Описан...	Время на...	Время
<input type="checkbox"/> \\POST\PhysicalDisk\% Di...	PerfMon	06.08.00 0...	07.08.0...
<input type="checkbox"/> \\POST\PhysicalDisk\% Di...	PerfMon	06.08.00 0...	07.08.0...
<input type="checkbox"/> \\POST\Memory\Available ...	PerfMon	06.08.00 0...	07.08.0...
<input checked="" type="checkbox"/> \\POST\Memory\% Commit...	PerfMon	06.08.00 0...	07.08.0...
<input type="checkbox"/> \\POST\Processor\% Proc...	PerfMon	06.08.00 0...	07.08.0...
<input type="checkbox"/> Скорость чтения	Test-Ag...	06.08.00 0...	08.08.0...
<input type="checkbox"/> Скорость записи	Test-Ag...	06.08.00 0...	08.08.0...

РИСУНОК 29.18. Список характеристик окна
“Описание теста”

Элементы управления окна “Описание теста”

Элементы управления предназначены для выполнения основных операций при задании параметров теста.

Элемент управления “Установить границы теста” предназначен для задания в явном виде начальной и конечной точек, определяющих границы исследуемого в выбранном тесте временного интервала (рис. 29.19).

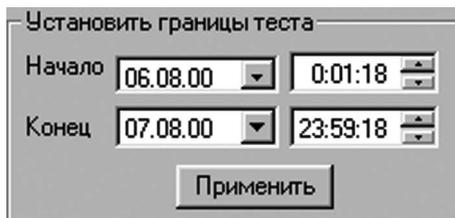


РИСУНОК 29.19. Элемент управления “Установить границы теста”

Кнопка “Применить” служит для закрепления за выбранным в списке тестом установленных с помощью полей “Начало” и “Конец” границ.

Кнопка “ОК” служит для принятия всех произведенных в окне изменений и закрытия окна “Описание теста”.

Кнопка “Отмена” служит для отмены всех произведенных в окне изменений и закрытия окна “Описание теста”.

Кнопка “Новый” служит для создания нового теста.

Кнопка “Удалить” служит для удаления теста, выделенного в Списке тестов.

Кнопка “Диапазон” служит для занесения границ временного интервала измерения значений характеристики, выделенной в Списке характеристик, в поля “Начало” и “Конец” элемента управления “Установить границы теста”.

Кнопка “Выбрать” служит для установки флагов напротив названий тех характеристик, периоды измерения которых частично или полностью перекрываются заданным для теста временным интервалом.

Кнопка “Выбрать все” служит для установки флагов напротив названий всех приведенных в списке характеристик.

Кнопка “Отменить” служит для снятия всех флагов напротив названий приведенных в списке характеристик.

ОКНО “ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ СДВИГА ГРАФИКА”

Окно “**Выбор параметров сдвига графика**”, представленное на рисунке, вызывается при выборе пункта **Сервис** ⇨ **Сдвиг графика** Главного меню или при нажатии кнопки “**Сдвиг графика**” (🏠) на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst и после утвердительного ответа в диалоговом окне предупреждения. Оно предназначено для осуществления сдвига графиков выбранных зависимостей вдоль оси времени с целью точного их совмещения с другими графиками для компенсации разницы в показаниях системных таймеров различных измерительных средств.

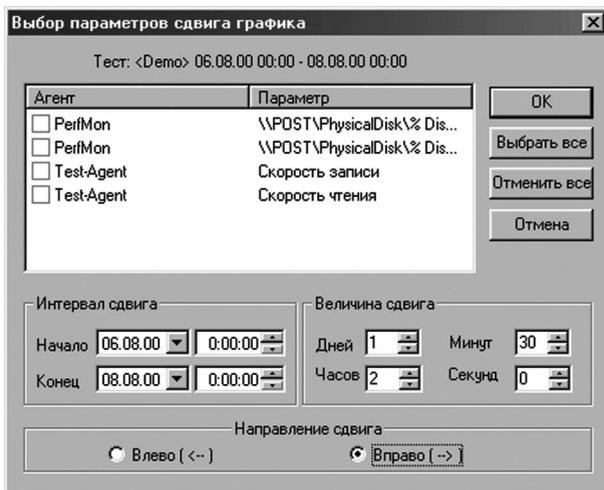


РИСУНОК 29.20. Диалоговое окно “Выбор параметров сдвига графика”

Данное окно включает в себя:

- Список графиков;
- Элементы управления.

Список графиков

Список графиков содержит перечень графиков, выведенных в Области построения диаграмм Главного окна программы Trend

Analyst и служит для осуществления выбора графиков, сдвиг которых необходимо произвести (рис. 29.21).

Агент	Параметр
<input type="checkbox"/> PerfMon	\\POST\PhysicalDisk\% Dis...
<input type="checkbox"/> PerfMon	\\POST\PhysicalDisk\% Dis...
<input type="checkbox"/> TestAgent	Скорость записи
<input type="checkbox"/> TestAgent	Скорость чтения

РИСУНОК 29.21. Список графиков

Выбор параметров сдвига графика

Элемент управления “Интервал сдвига” предназначен для задания временных границ интервала сдвига (рис. 29.22).

РИСУНОК 29.22. Элемент управления “Интервал сдвига”

Элемент управления “Величина сдвига” позволяет задать количественную величину сдвига графиков в днях, часах, минутах и секундах (рис. 29.23).

РИСУНОК 29.23. Элемент управления “Величина сдвига”

Элемент управления “Направление сдвига” служит для задания направления сдвига выбранных графиков вдоль оси времени (рис. 29.24).

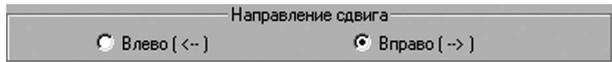


РИСУНОК 29.24. Элемент управления “Направление сдвига”

Кнопка “ОК” служит для закрытия окна **“Выбор параметров сдвига графика”** с сохранением всех произведенных в окне изменений.

Кнопка “Выбрать все” служит для установки флагов напротив названий всех приведенных в списке графиков.

Кнопка “Отменить все” служит для снятия всех флагов в Списке графиков.

Кнопка “Отмена” служит для закрытия окна **“Выбор параметров сдвига графика”** без сохранения всех произведенных в окне изменений.

Окно “Выбор характеристик для формирования шкалы”

Окно **“Выбор характеристик для формирования шкалы”** предназначено для формирования составной шкалы времени в Области построения диаграмм Главного окна программы Trend Analyst, для исключения из рассмотрения интервалов времени, в течение которых данные по выбранной характеристике не собирались (рис. 29.25).

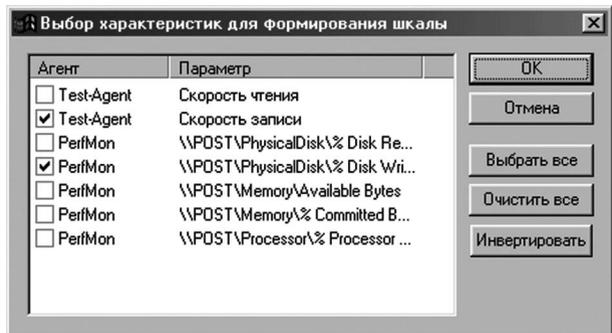


РИСУНОК 29.25. Диалоговое окно “Выбор характеристик для формирования шкалы”

Данное окно содержит список, предназначенный для выбора характеристик, исходя из значений которых формируется составная шкала, и следующие кнопки.

Кнопка “ОК” служит для закрытия окна **“Выбор характеристик для формирования шкалы”** с сохранением всех произведенных в окне изменений.

Кнопка “Отмена” служит для закрытия окна **“Выбор характеристик для формирования шкалы”** без сохранения всех произведенных в окне изменений.

Кнопка “Выбрать все” служит для установки флагов напротив названий всех приведенных в списке характеристик.

Кнопка “Отменить все” служит для снятия всех флагов в списке характеристик.

Кнопка “Инвертировать” служит для инвертирования установки флагов напротив названий всех приведенных в списке характеристик.

ОКНО “ОПЦИИ ГИСТОГРАММЫ”

Окно **“Опции гистограммы”**, представленное на рисунке 5.26, вызывается при выборе пункта **Анализ** ⇄ **Статистика** Главного меню или при нажатии кнопки **“Статистика”** () на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst и позволяет выбрать характеристику и установить ряд параметров для проведения вероятностного анализа.

Данное окно включает в себя:

- Список характеристик;
- Элементы управления.

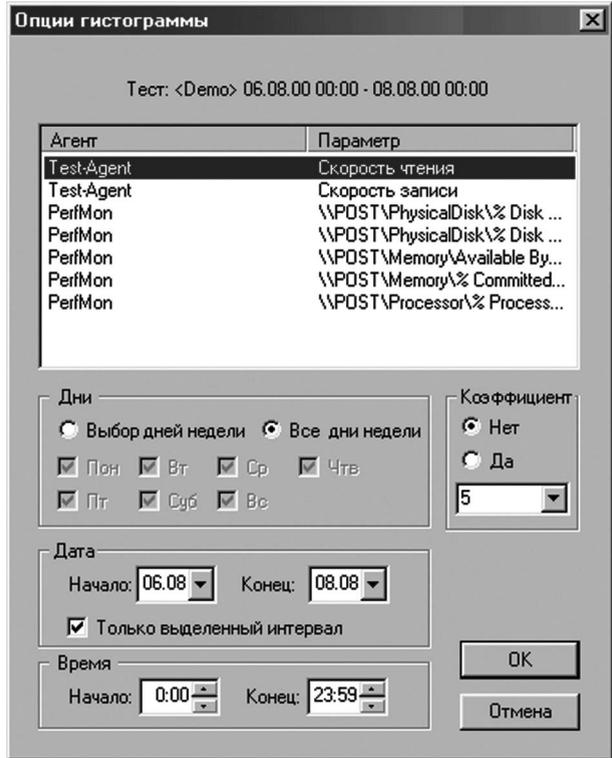


РИСУНОК 29.26. Диалоговое окно “Опции гистограммы”

Список характеристик окна “Опции гистограммы”

Список характеристик содержит перечень характеристик, полученных средствами мониторинга и диагностики в ходе тестирования сети и импортированных в рабочую базу данных программы Trend Analyst, и позволяет выбрать какую-либо характеристику для проведения ее вероятностного анализа (рис. 29.27).

Агент	Параметр
Test-Agent	Скорость чтения
Test-Agent	Скорость записи
PerfMon	\\POST\PhysicalDisk\% Disk ...
PerfMon	\\POST\PhysicalDisk\% Disk ...
PerfMon	\\POST\Memory\Available By...
PerfMon	\\POST\Memory\% Committed...
PerfMon	\\POST\Processor\% Process...

РИСУНОК 29.27. Список характеристик окна “Опции гистограммы”

Элементы управления окна “Опции гистограммы”

Элементы управления “Дни”, “Дата” и “Время” позволяют выбрать дни недели, числа и время суток для определения временных интервалов, полученные на которых данные будут анализироваться, что дает возможность исключить из рассмотрения периоды времени, когда сеть не эксплуатировалась (рис. 29.28).

The image shows a dialog box with three sections: "Дни" (Days), "Дата" (Date), and "Время" (Time).
 - **Дни:** Two radio buttons: "Выбор дней недели" (selected) and "Все дни недели". Below are checkboxes for days of the week: Пон, Вт, Ср, Чтв, Пт, Суб, Вс, all of which are checked.
 - **Дата:** Two dropdown menus for "Начало" (06.08) and "Конец" (08.08). A checkbox "Только выделенный интервал" is checked.
 - **Время:** Two time selection controls for "Начало" (0:00) and "Конец" (23:59).

РИСУНОК 29.28. Элементы управления “Дни”, “Дата” и “Время”

Опция “Только выделенный интервал” предназначена для проведения вероятностного анализа исследуемой характеристики только на интервале времени, настроенном в Главном окне

программы Trend Analyst для вывода графиков в Области построения диаграмм.

Элемент управления “Коэффициент” служит для задания масштабирующего коэффициента с целью обеспечения возможности приведения характеристик к удобной для пользователя общей единице измерения (рис 29.29).

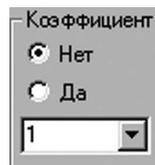


РИСУНОК 29.29. Элемент управления “Коэффициент”

Кнопка “ОК” служит для закрытия окна **“Опции гистограммы”** и запуска процесса расчета вероятностных характеристик и построения диаграммы на основании установленных параметров, результаты которого выводятся в окне **“Гистограмма”**.

Кнопка “Отмена” служит для закрытия окна **“Опции гистограммы”** без сохранения произведенных в окне изменений.

ОКНО “ГИСТОГРАММА”

Окно **“Гистограмма”**, представленное на рисунке 29.30, вызывается при нажатии кнопки **“ОК”** в окне **“Опции гистограммы”** и предназначено для отображения графика выборочной плотности вероятности (гистограммы) и основных статистических показателей для выбранной характеристики функционирования сети.

Данное окно включает в себя следующие элементы:

- Панель инструментов;
- Область построения диаграмм;
- Таблицу значений;
- Информационную панель;
- Панель настроек;
- Меню.

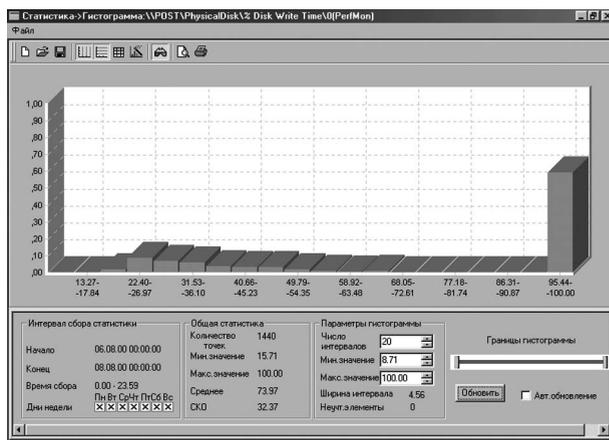


РИСУНОК 29.30. Окно “Гистограмма”

Панель инструментов окна “Гистограмма”

Панель инструментов предназначена для выполнения ряда операций в окне “Гистограмма” программы Trend Analyst. Она располагается в верхней части окна и содержит следующие кнопки:

КНОПКА	ФУНКЦИЯ
	Просмотреть импортируемые данные в виде графика.
	Обновить содержимое окна после внесения изменений.
	Вызвать окно “Опции гистограммы”.
	Открыть файл с данными для построения гистограммы.
	Сохранить гистограмму в виде файла.
	Вывести вертикальные линии сетки.
	Вывести горизонтальные линии сетки.
	Включить/отключить отображение таблицы значений.

КНОПКА	ФУНКЦИЯ
	Вызвать диалог настройки параметров отображения графика.
	Включить/отключить трехмерный режим отображения гистограммы.
	Настроить вид страницы печати.
	Вывести диаграмму на печать.

ТАБЛИЦА 29.3 Панель инструментов окна “Гистограмма”

Область построения диаграмм окна “Гистограмма”

Область построения диаграмм предназначена для отображения гистограммы и расположена в центральной части окна.

Таблица значений окна “Гистограмма”

Таблица значений выводится при нажатии кнопки “**Таблица значений**” () на Панели инструментов окна “Гистограмма” и содержит данные использованные при построении гистограммы (рис. 29.31).

	15.71- П-19.93	19.93- П-24.14	24.14- П-28.35	28.35- П-32.57	32.57- П-36.78	36.78- П-41.00
 1	,00	,06	,07	,07	,05	,04
						

РИСУНОК 29.31. Таблица значений окна “Гистограмма”

Информационная панель окна “Гистограмма”

Информационная панель содержит информацию об интервалах времени сбора данных средствами мониторинга и диагностики в ходе тестирования сети, обрабатываемых при проведении вероятностного анализа, а также основные статистические показатели.

Интервал сбора статистики		Общая статистика	
Начало	06.08.00 00:00:00	Количество точек	1440
Конец	08.08.00 00:00:00	Мин. значение	15.71
Время сбора	0.00 - 23.59	Макс. значение	100.00
Дни недели	Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс X X X X X X X	Среднее	73.97
		СКО	32.37

РИСУНОК 29.32. Информационная панель окна “Гистограмма”

Панель настроек окна “Гистограмма”

Панель настроек, позволяет задавать различные параметры отображения гистограммы в Области построения диаграммы в Области построения диаграммы (рис 29.33).

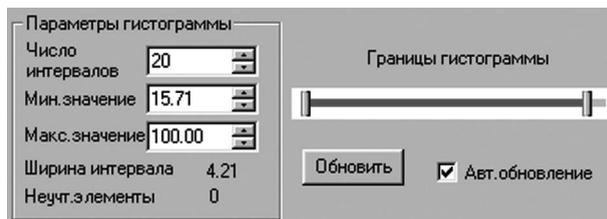


РИСУНОК 29.33. Панель настроек окна “Гистограмма”

Элемент управления “Число интервалов” служит для задания числа интервалов, на которые разбивается диапазон значений исследуемой характеристики при построении гистограммы.

Элемент управления “Мин. значение” служит для задания минимального значения исследуемой характеристики при построении гистограммы.

Элемент управления “Макс. значение” служит для задания максимального значения исследуемой характеристики при построении гистограммы.

Элемент управления “Границы гистограммы” позволяет при помощи панели с двумя подвижными ползунками быстро задать минимальное и максимальное значения исследуемой характеристики при построении гистограммы.

Кнопка “Обновить” служит для обновления Области построения диаграмм после проведения каких-либо настроек на Панели настроек.

Опция “Авт. обновление” служит для автоматического обновления Области построения диаграмм при выполнении настроек на Панели настроек.

Меню окна “Гистограмма”

Меню “Файл” содержит следующий пункт.

- “Экспорт” экспортирует таблицу значений и основные статистические показатели в файл формата mdb.

ОКНО “ОПЦИИ КОРРЕЛЯЦИИ”

Окно “Опции корреляции”, представленное на рисунке 29.34, вызывается при выборе пункта **Анализ** ⇨ **Корреляция** Главного меню или при нажатии кнопки “**Корреляция**” () на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst и позволяет выбрать характеристики и установить ряд параметров для проведения корреляционного анализа.

Данное окно включает в себя:

- Список характеристик;
- Элементы управления.

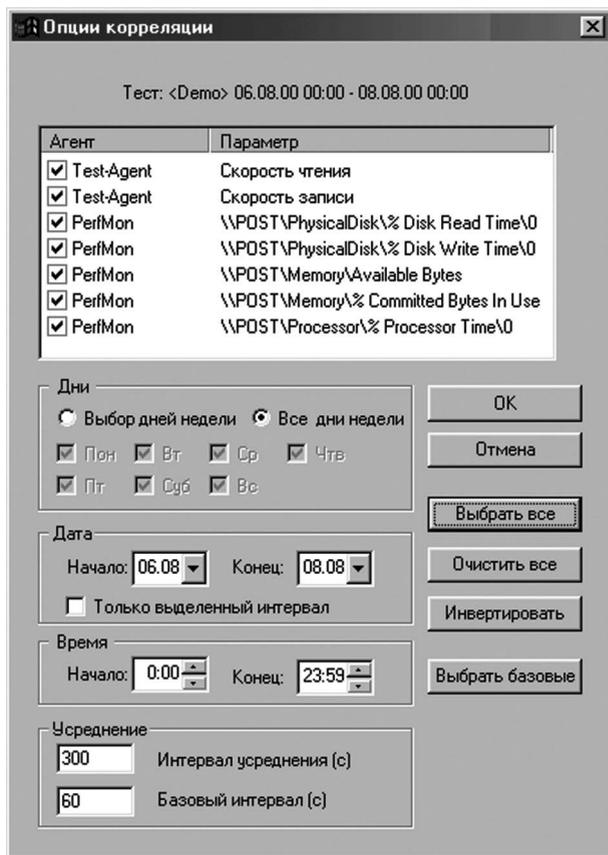


РИСУНОК 29.34. Диалоговое окно “Опции корреляции”

Список характеристик окна “Опции корреляции”

Список характеристик содержит перечень характеристик, полученных средствами мониторинга и диагностики в ходе тестирования сети и импортированных в рабочую базу данных программы Trend Analyst, и позволяет выбрать ряд характеристик для проведения корреляционного анализа (рис. 29.35).

Агент	Параметр
<input checked="" type="checkbox"/> Test-Agent	Скорость чтения
<input checked="" type="checkbox"/> Test-Agent	Скорость записи
<input checked="" type="checkbox"/> PerfMon	\\POST\PhysicalDisk\% Disk Read Time\0
<input checked="" type="checkbox"/> PerfMon	\\POST\PhysicalDisk\% Disk Write Time\0
<input checked="" type="checkbox"/> PerfMon	\\POST\Memory\Available Bytes
<input checked="" type="checkbox"/> PerfMon	\\POST\Memory\% Committed Bytes In Use
<input checked="" type="checkbox"/> PerfMon	\\POST\Processor\% Processor Time\0

РИСУНОК 29.35. Список характеристик окна “Опции корреляции”

Элементы управления окна “Опции корреляции”

Элементы управления “Дни”, “Дата” и “Время” позволяют выбрать дни недели, числа и время суток для определения временных интервалов, полученные на которых данные будут анализироваться, что дает возможность исключить из рассмотрения периоды времени, когда сеть не эксплуатировалась (рис. 29.36).

РИСУНОК 29.36. Элементы управления “Дни”, “Дата” и “Время”

Опция “Только выделенный интервал” предназначена для проведения корреляционного анализа выбранных характеристик только на интервале времени, настроенном в Главном окне про-

граммы Trend Analyst для вывода графиков в Области построения диаграмм.

Элемент управления “Усреднение” служит для задания масштабирующего интервала усреднения и базового интервала при расчете корреляционных зависимостей исследуемых характеристик (рис. 29.37).

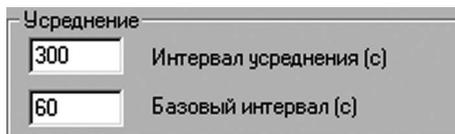


РИСУНОК 29.37. Элемент управления “Усреднение”

Кнопка “ОК” служит для закрытия окна “**Опции корреляции**” и запуска процесса расчета корреляционных зависимостей на основании установленных параметров, результаты которого выносятся в окно “Корреляция”.

Кнопка “Отмена” служит для закрытия окна “**Опции корреляции**” без сохранения произведенных в окне изменений.

Кнопка “Выбрать все” служит для установки флагов напротив названий всех приведенных в списке характеристик.

Кнопка “Очистить все” служит для снятия всех флагов в списке характеристик.

Кнопка “Инvertировать” служит для инvertирования установки флагов напротив названий всех приведенных в списке характеристик.

Кнопка “Выбрать базовые” служит для вызова окна “**Выбор базовых характеристик**” (рис. 29.38), предназначенного для выбора показателей “здоровья” сети из общего перечня характеристик с целью получения таблицы парных корреляционных зависимостей размерности **NxZ** (вместо **NxN**), где **N** – количество показателей “здоровья”, а **Z** – количество характеристик функционирования сети, потенциально оказывающих влияние на “здоровье” сети.

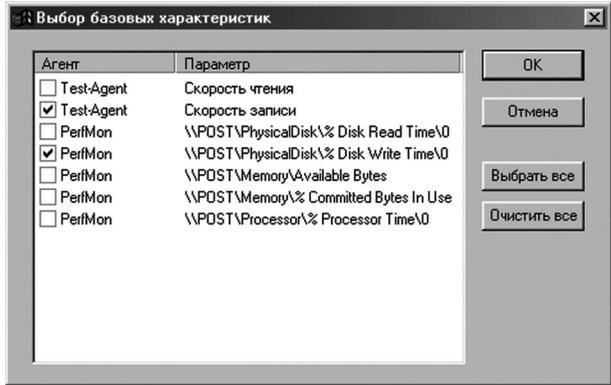


РИСУНОК 29.38. Диалоговое окно “Выбор базовых характеристик”

Окно “Корреляция”

Окно “**Корреляция**”, представленное на рисунке 29.39, вызывается нажатием кнопки “**OK**” в окне “Опции корреляции” и предназначено для отображения таблицы парных корреляционных отношений и таблицы для расчета множественных корреляционных отношений для выбранных характеристик функционирования сети.

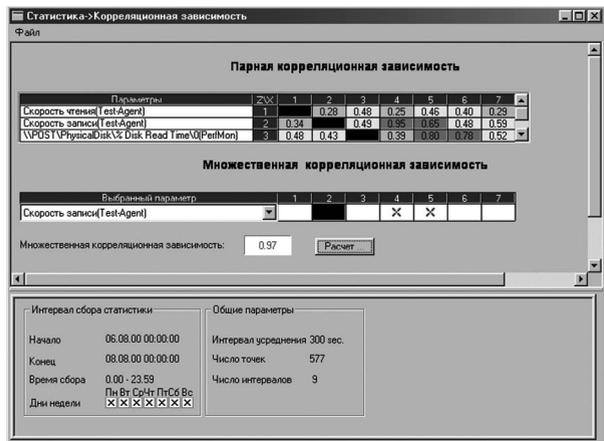


РИСУНОК 29.39. Окно “Корреляция”

Данное окно включает в себя следующие элементы:

- Таблицу парных корреляционных отношений;
- Таблицу расчета множественных корреляционных отношений;
- Информационную панель;
- Меню.

Таблица парных корреляционных отношений

Таблица парных корреляционных отношений содержит в каждой клетке вычисленное корреляционное отношение между характеристикой строки и столбца (рис. 29.40).

Параметры	ZX	1	2	3	4	5	6	7
Скорость чтения (Test-Agent)	1		0.28	0.48	0.25	0.46	0.40	0.29
Скорость записи (Test-Agent)	2	0.34		0.49	0.35	0.65	0.48	0.59
\\FDS1\PhysicalDisk\% Disk Read Time\0 (PerfMon)	3	0.48	0.43		0.39	0.80	0.78	0.52

РИСУНОК 29.40. Таблица парных корреляционных отношений

Таблица расчета множественных корреляционных отношений

Таблица расчета множественных корреляционных отношений содержит раскрывающийся список характеристик и клетки для выбора порядковых номеров других характеристик, корреляционную зависимость от совокупности которых требуется рассчитать, а также кнопку запуска расчета и поле для вывода результата.

Выбранный параметр	1	2	3	4	5	6	7
Скорость записи (Test-Agent)				X	X		
Множественная корреляционная зависимость:	0.97						
<input type="button" value="Расчет ..."/>							

РИСУНОК 29.41. Таблица расчета множественных корреляционных отношений

Информационная панель окна “Корреляция”

Информационная панель содержит информацию об интервалах времени сбора данных средствами мониторинга и диагностики в ходе тестирования сети, обрабатываемых при проведении вероятностного анализа, а также общие параметры корреляционного анализа (рис. 29.42).

Интервал сбора статистики		Общие параметры	
Начало	06.08.00 00:00:00	Интервал усреднения	300 sec.
Конец	08.08.00 00:00:00	Число точек	577
Время сбора	0,00 - 23.59	Число интервалов	9
Дни недели	Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		

РИСУНОК 29.42. Информационная панель окна “Корреляция”

Меню окна “Корреляция”

Меню “Файл” содержит следующие пункты.

- “Открыть” открывает имеющуюся в рабочей базе данных программы корреляционную таблицу.
- “Экспорт” экспортирует таблицу значений регрессионной зависимости в файл формата mdb.

Окно “Регрессия”

Окно “Регрессия”, представленное на рисунке 29.43, вызывается при выборе пункта **Анализ** ⇨ **Регрессия** Главного меню или при нажатии кнопки “Регрессия” () на Панели инструментов Главного окна программы Trend Analyst и отображает вид регрессионной зависимости между выбранным показателем “здоровья” и характеристикой функционирования сети.

Данное окно включает в себя следующие элементы:

- Панель инструментов;
- Область построения диаграмм;
- Таблицу значений;
- Панель настроек;
- Меню.

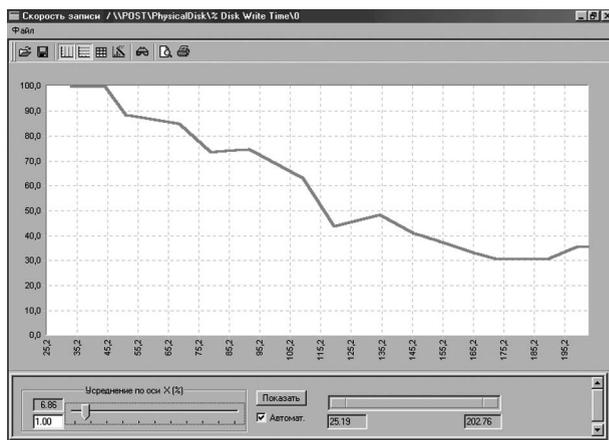


РИСУНОК 29.43. Окно “Регрессия”

Панель инструментов окна “Регрессия”

Панель инструментов предназначена для выполнения ряда операций в окне “Регрессия” программы Trend Analyst. Она располагается в верхней части окна и содержит следующие кнопки:

КНОПКА	ФУНКЦИЯ
	Открыть файл с данными для построения регрессии.
	Сохранить регрессию в виде файла.
	Вывести вертикальные линии сетки.
	Вывести горизонтальные линии сетки.
	Включить/отключить отображение таблицы значений.
	Вызвать диалог настройки параметров отображения графика.
	Включить/отключить трехмерный режим отображения регрессии.
	Настроить вид страницы печати.

КНОПКА ФУНКЦИЯ



Вывести диаграмму на печать.

ТАБЛИЦА 29.4 Панель инструментов окна “Регрессия”

Область построения диаграмм окна “Регрессия”

Область построения диаграмм предназначена для отображения регрессионной зависимости и расположена в центральной части окна.

Таблица значений окна “Регрессия”

Таблица значений выводится при нажатии кнопки “**Таблица значений**” () на Панели инструментов окна “Регрессия” и содержит данные, использованные при построении гистограммы.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	33,2	44,4	53,2	59,7	79,9	91,6	110,7	125,9	140,1	152,1	164,5	171,2	190,5	202,8
	100,0	99,9	76,9	63,6	72,9	74,7	59,3	50,7	43,9	38,2	33,8	30,7	31,3	35,6

РИСУНОК 29.44. Таблица значений окна “Регрессия”

Панель настроек окна “Регрессия”

Панель настроек, позволяет задавать различные параметры отображения регрессионной зависимости в Области построения диаграмм.

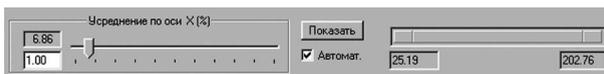


РИСУНОК 29.45. Панель настроек окна “Регрессия”

Элемент управления “Усреднение по оси X (%)” состоит из ползунка, поля ввода шага усреднения и поля отображения коэффициента усреднения и предназначен для задания усреднения (в %) по оси X при построении регрессионной зависимости.

Кнопка “Показать” служит для обновления Области построения диаграмм после проведения каких-либо настроек на Панели настроек.

Опция “Автомат.” служит для автоматического обновления Области построения диаграмм при выполнении настроек на Панели настроек.

Элемент управления “Границы регрессии” позволяет при помощи состоящей из трех частей передвигающейся панели быстро задать размер и границы рассматриваемой по оси X области данных.

Меню окна “Регрессия”

Меню “Файл” содержит следующий пункт.

- “Экспорт” экспортирует таблицу значений регрессионной зависимости в файл формата mdb.

ОКНО “ЭКСПОРТ”

Окно “Экспорт”, представленное на рисунке 29.46, вызывается при выборе пункта **Файл** ⇒ **Экспорт** Главного меню программы Trend Analyst и предназначено для экспорта информации, содержащейся в рабочей базе данных программы в файл формата mdb.

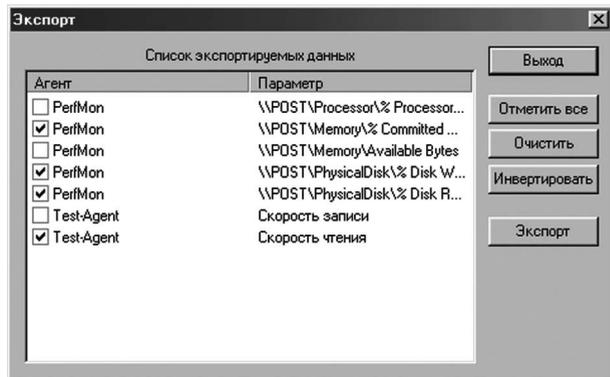


РИСУНОК 29.46. Диалоговое окно “Экспорт”

Данное окно состоит из списка, предназначенного для выбора характеристик подлежащих экспорту.

Кнопка “Выход” служит для закрытия окна “Экспорт” и отмены процедуры экспорта данных.

Кнопка “Отметить все” служит для установки флагов напротив названий всех приведенных в списке характеристик.

Кнопка “Очистить” служит для снятия всех флагов в списке характеристик.

Кнопка “Инvertировать” служит для инвертирования установки флагов напротив названий всех приведенных в списке характеристик.

Кнопка “Экспорт” служит для задания имени файла целевой базы данных и инициализации процесса экспорта.

Глава 30. Глоссарий

Гистограмма – столбчатая диаграмма, один из видов графического изображения статистических распределений какой-либо величины по количественному признаку. Гистограмма представляет собой совокупность смежных прямоугольников, построенных на одной прямой; площадь каждого из них пропорциональна частоте нахождения данной величины в интервале, на котором построен данный прямоугольник.

Корреляция – соотношение, взаимная связь, взаимозависимость, соотношение предметов или понятий. В математической статистике корреляция – вероятностная или статистическая зависимость. В отличие от функциональной зависимости корреляция возникает тогда, когда зависимость одного из признаков от другого осложняется наличием ряда случайных факторов.

Корреляционное отношение – численная характеристика, показывающая степень тесноты зависимости между выбранными величинами.

Плотность вероятности случайной величины X – это функция $\rho(x)$ такая, что при любых a и b вероятность неравенства $a < X < b$ равна:

$$P(a < X < b) = \int_a^b \rho(x) dx$$

Рабочая база данных – база данных формата mdb, используемая в ходе текущего сеанса работы с программой Trend Analyst.

Регрессионный анализ – раздел математической статистики, объединяющий практические методы исследования регрессионной зависимости величин по статистическим данным. См. Регрессия.

Регрессия, в теории вероятностей и математической статистике – зависимость среднего значения какой-либо величины от некоторой другой величины или от нескольких величин.

Тест – применительно к программе Trend Analyst под тестом понимается сформированная совокупность исследуемых характеристик функционирования сети на заданном отрезке времени.

NPM Probe – программный пакет производства компании ProLAN, предназначенный для получения интегральной оценки качества работы сети в процессе ее эксплуатации.

ProLAN – компания ProLAN Inc., разработчик пакетов ProLAN-Эксперт (NPM Analyst), ProLAN-Администратор (NPM Probe+), ProLAN-Монитор (LongHands) и других; осуществляет диагностику, проектирование, монтаж и тестирование вычислительных сетей, занимается производством и распространением программного обеспечения, предназначенного для диагностики сетей. Более подробная информация содержится на сервере компании <http://www.prolan.ru>.

ProLAN Inc.

Тел.: (095) 913-30-67, 913-30-68;

e-mail: info@prolan.ru;

www.prolan.ru

The logo for ProLAN, featuring the word "PROLAN" in a stylized, white, sans-serif font. The letter "O" is replaced by a blue square with a white grid pattern. The logo is positioned on a blue background that transitions into an orange background on the right side of the page.

PROLAN