



TM

Информационные технологии
для вашего бизнеса

ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Система тестирования, анализа и диагностики
коммуникационных объектов и сетей "МЕТРОЛОГ"**

#metrolog-05-34

Полное руководство пользователя

Information Technology Services™

ООО "ИНФОТЕХНОСЕРВИС"

03061, Киев, ул. Героев Севастополя, 39

тел. +380(44) 387-65-86, 404-81-19

e-mail: its@its.kiev.ua

<http://metrolog.net.ua/>

Содержание

1	Общие положения	6
1.1	Отличие документа от его предыдущей версии	6
2	Общая информация о Системе "МЕТРОЛОГ"	7
2.1	Назначение Системы "МЕТРОЛОГ"	7
2.2	Архитектура Системы "МЕТРОЛОГ"	7
2.3	Режимы процессов измерений, анализа и диагностики	9
2.3.1	Оперативный режим	9
2.3.2	Режим детальной диагностики	9
2.3.3	Пакетный режим	9
2.3.4	Режим заданий	9
2.3.5	Анализ и диагностика	10
2.4	Клиентское программное обеспечение Системы "МЕТРОЛОГ"	10
2.5	Инсталляция клиентского программного обеспечения Системы "МЕТРОЛОГ"	10
3	Запуск программы, открытие главной формы, изменение языка интерфейса	11
4	Экспресс измерения	13
4.1	Назначение формы "Экспресс измерения"	13
4.2	Использование формы "Экспресс измерения"	13
4.2.1	Запуск формы "Экспресс измерения"	13
4.2.2	Информационная строка	14
4.2.3	Групповой тест	14
4.2.3.1	Проведение измерения	14
4.2.3.2	Таблица результатов измерения	14
4.2.3.3	Область Журнал команд	16
4.2.4	Базовое тестирование ADSL	16
4.2.4.1	Проведение базового тестирования ADSL	16
4.2.4.2	Таблица результатов базового тестирования ADSL	16
4.2.5	Расширенное тестирование ADSL	17
4.2.5.1	Проведение расширенного тестирования ADSL	17
4.2.5.2	Таблица результатов расширенного тестирования ADSL	18
4.2.5.3	Детализация по параметрам	18
4.2.5.3.1	Форма "Детализация по параметру Таблица бит/тон"	19
4.2.5.3.2	Форма "Детализация по параметру Полный результат, который возвращается прибором"	19
4.2.5.3.3	Форма "Детализация по параметру Таблица соотношения сигнал/шум по тону"	20
4.2.6	Область История измерений	21
4.2.7	Переход в форму "Детальная диагностика"	22
4.2.8	Переход в форму "Анализ состояния телефона"	22
4.2.9	Особенности режима "Экспресс измерения"	22
4.2.10	Возможности параллельных измерений	22
5	Детальная диагностика	23
5.1	Назначение формы "Детальная диагностика"	23
5.2	Использование формы "Детальная диагностика"	23
5.2.1	Запуск формы "Детальная диагностика"	23

5.2.2	Контроль абонентской линии	24
5.2.3	История измерений абонентской линии	26
6	Анализ результатов измерений	27
6.1	<i>Форма "Анализ результатов измерений"</i>	<i>27</i>
6.1.1	Назначение формы "Анализ результатов измерений"	27
6.1.2	Использование формы "Анализ результатов измерений"	27
6.1.2.1	Запуск формы "Анализ результатов измерений" в режиме анализа результатов группового теста	27
6.1.2.2	Запуск формы "Анализ результатов измерений" в режиме анализа результатов ADSL группового теста	28
6.1.2.3	Отображение результатов измерений	29
6.1.2.4	Фильтрация результатов измерений	33
6.1.2.4.1	Параметры фильтра	33
6.1.2.4.2	Дополнительные параметры фильтрации	34
6.1.2.4.3	Фильтрация по спискам и построение таблицы отношения списков	37
6.1.2.4.4	Итоговые данные по периодам	39
6.1.2.5	Сортировка результатов измерений	39
6.1.2.6	Гистограмма "Частота состояний"	40
6.1.2.7	Анализ с помощью диаграммы Парето	41
6.1.2.8	Распределение и отношение параметров	43
6.1.2.8.1	Построение таблицы распределения	43
6.1.2.8.2	Построение графика распределения	44
6.1.2.8.3	Отношение параметров	45
6.1.2.9	Печать анализа результатов измерения	46
6.1.3	Переход к анализу данных из таблиц результатов измерений	46
6.2	<i>Форма "Мониторинг измерений по состояниям"</i>	<i>47</i>
6.2.1	Назначение формы "Мониторинг измерений по состояниям"	47
6.2.2	Использование формы "Мониторинг измерений по состояниям"	47
6.2.2.1	Запуск формы "Мониторинг измерений по состояниям"	47
6.2.2.2	Основные понятия системы мониторинга измерений	47
6.2.2.3	Отображение итоговых данных мониторинга	48
6.2.2.3.1	Ввод параметров запроса	48
6.2.2.3.2	Отображение результатов запроса в количественном представлении или в процентах	49
6.2.2.3.3	Отображение результатов запроса в режимах "Диагностические состояния" или "Аналитические состояния"	50
6.2.2.3.4	Отображение результатов запроса в виде графика	50
6.2.2.4	Отображение детальных данных мониторинга	51
6.2.2.5	Отображение изменений состояний	52
6.2.2.6	Отображение детальных данных изменения состояний	53
6.2.2.7	Печать детальных данных мониторинга	54
6.2.2.8	Сохранение в файле детальных данных мониторинга	54
6.3	<i>Форма "Анализ состояния телефона"</i>	<i>54</i>
6.3.1	Назначение формы "Анализ состояния телефона"	54
6.3.2	Использование формы "Анализ состояния телефона"	55
7	Объектная модель	57
7.1	<i>Назначение объектной модели, основные определения</i>	<i>57</i>
7.2	<i>Запуск формы "Объектная модель"</i>	<i>57</i>
7.3	<i>Основные приёмы работы со списками и группами списков</i>	<i>58</i>
7.3.1	Просмотр и редактирование существующих списков и групп списков	58
7.3.2	Обновление отображения информации в форме	59
7.3.3	Создание объекта (списка или группы)	59
7.3.4	Перемещение списка или группы из одного раздела в другой	60
7.3.5	Использование списка в нескольких разделах иерархии	60

7.3.6	Удаление списка или группы	60
7.3.7	Сохранение изменений в списках или группах	60
7.3.8	Комбинирование списков (создание списка на основе других списков)	60
7.4	<i>Переход из формы "Объектная модель" в форму "Анализ результатов измерений"</i>	63
8	Обновление справочников	64
9	Шаблоны, правила, значения	65
9.1	<i>Форма "Редактирование шаблонов фильтров"</i>	65
9.1.1	Назначение формы "Редактирование шаблонов фильтров"	65
9.1.2	Использование формы "Редактирование шаблонов фильтров"	65
9.2	<i>Форма "Правила диагностики"</i>	68
9.2.1	Назначение формы "Правила диагностики"	68
9.2.2	Использование формы "Правила диагностики"	68
9.2.2.1	Просмотр правил диагностики	69
9.2.2.2	Создание и удаление правил диагностики	69
9.2.3	Особенности применения правил диагностики	71
9.3	<i>Форма "Редактирование шаблонов распределений"</i>	71
9.3.1	Редактирование шаблонов	71
9.3.2	Создание нового шаблона	71
9.3.3	Добавление значения в шаблон	72
9.3.4	Удаление шаблона распределений	72
9.3.5	Удаление значения из шаблона	72
9.3.6	Сохранение изменений	72
9.4	<i>Базовые значения</i>	72
10	Пакетный режим диагностики/измерений	74
10.1	<i>Назначение пакетного режима диагностики/измерений</i>	74
10.2	<i>Создание нового пакета</i>	74
10.2.1	Создание нового пакета "с нуля"	74
10.2.2	Создание нового пакета на основе уже существующего пакета	76
10.2.3	Загрузка пакетов	76
10.3	<i>Использование пакетов</i>	77
10.3.1	Отображение списка пакетов	77
10.3.2	Выполнение пакетного измерения	79
10.3.3	Просмотр информации о ходе выполнения пакетного измерения и повторное выполнение пакетного измерения	81
10.3.4	Просмотр и анализ результатов пакетного измерения	82
11	Задания	83
11.1	<i>Создание нового задания</i>	83
11.1.1	Создание нового задания	83
11.1.2	Создание нового задания на основе уже существующего задания	84
11.2	<i>Работа с заданиями</i>	84
11.2.1	Отображение списка заданий	84
11.2.2	Выполнение задания	86
11.2.2.1	Измерение номера по заданию	87
12	Приёмы работы с типичными элементами интерфейса	89
12.1	<i>Приёмы работы с таблицами</i>	89
12.1.1	Перемещение столбцов таблицы	89
12.1.2	Скрытие и отображение столбцов таблицы	89
12.1.3	Отображение полной информации в столбцах	89

12.1.3.1	Включение горизонтальной полосы прокрутки	89
12.1.3.2	Отображение всплывающих подсказок	90
12.1.4	Сортировка данных в таблицах	90
12.2	<i>Удобный способ ввода дат</i>	90
12.3	<i>Удобный способ выбора списка</i>	91
12.4	<i>Удобный способ ввода названия пакета</i>	92
12.5	<i>Поиск фрагмента текста в больших текстовых полях</i>	92
12.6	<i>Комментарии к результатам измерений</i>	93
12.7	<i>Информация о номере текущей строки и общем количестве строк</i>	93
13	Сервис	95
13.1	<i>Хосты</i>	95
13.1.1	Редактирование хостов.....	95
13.1.2	Номерная ёмкость хостов.....	96
13.1.2.1	Создание, просмотр, удаление и редактирование номерных ёмкостей хостов.....	96
13.1.2.2	Просмотр актуальных номерных ёмкостей хостов.....	97
13.1.3	Получение информации о состоянии сервисов хостов	98
13.2	<i>Загрузка информации по ADSL</i>	101
13.3	<i>Типы измерительных хостов</i>	101
13.3.1	Назначение формы "Редактирование типов хостов"	101
13.3.2	Использование формы "Редактирование типов хостов"	102
13.3.2.1	Просмотр типов хостов	102
13.3.2.2	Редактирование, создание и удаление типов хостов	102
13.4	<i>Журнал операций</i>	103
14	Техническая поддержка и помощь	105
14.1	<i>Пересылка информации об ошибке в службу технической поддержки</i>	105
14.2	<i>Сохранение информации об ошибке для администратора</i>	106
14.3	<i>Использование справочной системы (помощи)</i>	107
14.4	<i>Информация о программе</i>	107

1 Общие положения

Этот документ содержит руководство пользователя Системы измерений, анализа и диагностики абонентских линий "МЕТРОЛОГ" (Система "МЕТРОЛОГ").

Документ предназначен для конечных пользователей Системы "МЕТРОЛОГ".

В документе раскрывается предназначение, архитектура, принципы функционирования, особенности применения Системы "МЕТРОЛОГ", а также детально изложены правила пользования Системой "МЕТРОЛОГ".

1.1 Отличие документа от его предыдущей версии

В текущую версию документа внесены такие изменения и дополнения:

- внесены изменения в раздел "Создание, просмотр, удаление и редактирование номерных ёмкостей хостов"

2 Общая информация о Системе "МЕТРОЛОГ"

2.1 Назначение Системы "МЕТРОЛОГ"

Общее назначение Системы "МЕТРОЛОГ" состоит в информационном обеспечении данными измерений и диагностики состояния абонентских линий предприятий электросвязи и телекоммуникационных компаний.

Внедрение Системы "МЕТРОЛОГ" позволяет решить следующий перечень задач предприятия, которые связаны с измерениями, анализом, диагностикой, сохранением, мониторингом данных измерений и диагностики состояния абонентских линий:

- Создать единый корпоративный информационный ресурс данных (корпоративный источник информации) результатов измерений, анализа, диагностики и мониторинга состояния абонентских линий на уровне предприятия
- Создать интегрированную и унифицированную систему измерений, анализа и диагностики параметров абонентских линий для разных типов АТС, наладить процессы оперативных и пакетных режимов измерений, обеспечить сохранение результатов измерения в едином хранилище базы данных (Хранилище данных)
- Обеспечить анализ, диагностику и мониторинг состояния абонентских линий для предупреждения возможных повреждений и прекращения предоставления услуг
- Обеспечить данными измерений и диагностики всех потребителей информации (соответствующие службы/персонал предприятия) с помощью удобных и мощных средств для выполнения оперативных измерений, формирования запросов к Хранилищу данных и формирования справок и отчетов.
- Обеспечить данными измерений и диагностики корпоративные информационные системы предприятия с помощью стандартных и разнообразных интерфейсов доступа до Хранилища данных и средств оперативного измерения.
- Интегрировать существующие распределённые системы измерений в единый корпоративный информационный ресурс данных на уровне предприятия с прозрачным доступом всех потребителей информации к Хранилищу данных и способов оперативного измерения.

2.2 Архитектура Системы "МЕТРОЛОГ"

Система "МЕТРОЛОГ" создана на основе технологии J2EE (Java 2 Enterprise Edition), которая является стандартом для создания корпоративных распределённых многозвенных систем.

Архитектура Системы "МЕТРОЛОГ" и модель функционирования системы приведены на рисунке (Рисунок 1).

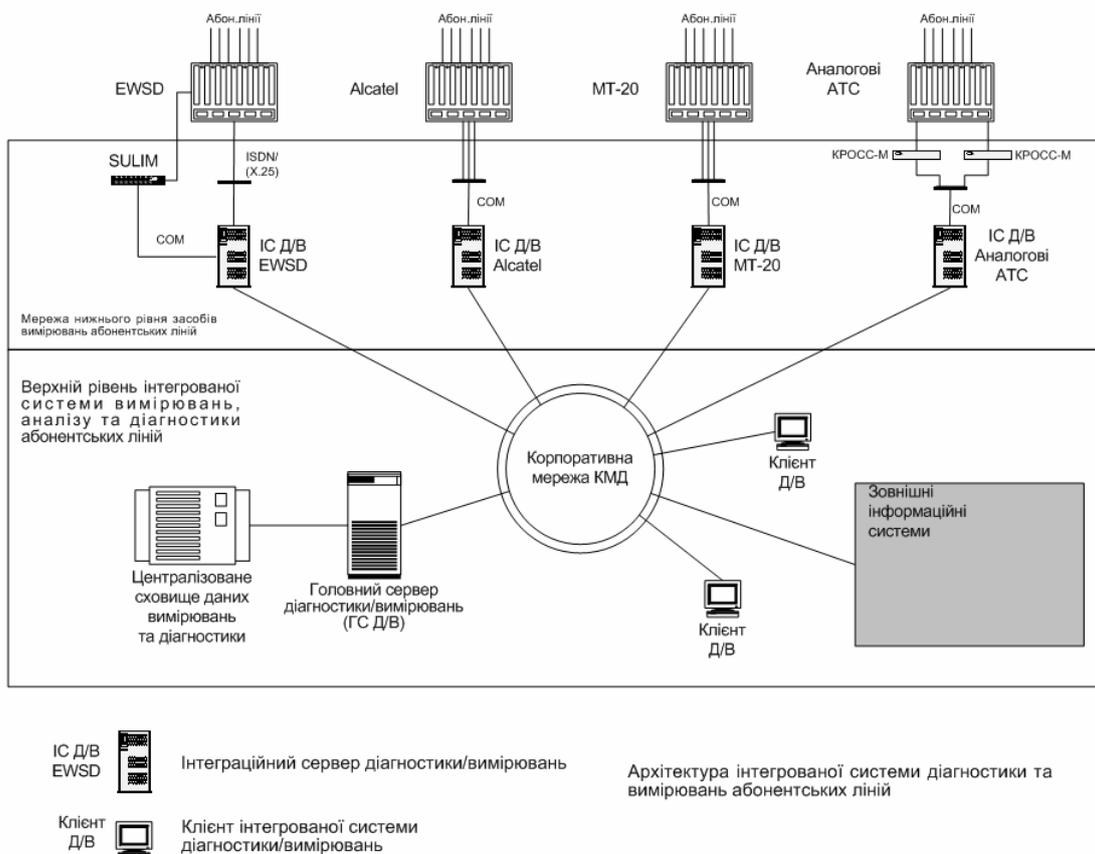


Рисунок 1. Архитектура интегрированной системы диагностики и измерений абонентских линий

Основными компонентами Системы "МЕТРОЛОГ" являются:

- Электронные АТС разных типов (Alcatel, МТ-20, EWSD)
- Средства измерений аналоговых АТС (КРОСС-М, ПИТ-801)
- Интеграционные серверы (сервисы) измерений для каждого из типов АТС
- Главный сервер приложений (Application server) измерений, анализа и диагностики
- Централизованное хранилище данных результатов измерений и диагностики
- Клиентское программное обеспечение Системы "МЕТРОЛОГ".

Система "МЕТРОЛОГ" состоит из:

1. Сети нижнего уровня средств измерений:

- Электронные АТС разных типов (Alcatel, МТ-20, EWSD) – средства измерений.
- Средства измерений аналоговых АТС (КРОСС-М, ПИТ-801).
- Интеграционные серверы (сервисы) измерений для каждого типа АТС, главная функция которых - получить от Главного сервера измерений, анализа и диагностики команды на измерения, выполнить соответствующие команды к средствам измерений (электронные АТС, КРОСС-М, ПИТ-801), получить результат, обработать и передать его на Главный сервер измерений. Интеграционные серверы (сервисы) могут быть настроены для взаимодействия с существующими системами измерений/диагностики, при условии наличия программных интерфейсов к последним.

2. Верхний уровень интегрированной системы измерений, анализа и диагностики:

- Главный сервер приложений (Application server) системы измерений, анализа и диагностики.
- Централизованное хранилище данных результатов измерений и диагностики – База данных результатов измерений и диагностики, в котором сохраняются результаты всех измерений и диагностики. Данное хранилище может использоваться как источник информации для анализа и мониторинга состояния абонентских линий на уровне предприятия.
- Клиентское программное обеспечение измерений, анализа и диагностики состояния абонентских линий.

2.3 Режимы процессов измерений, анализа и диагностики

Система "МЕТРОЛОГ" поддерживает следующие режимы процессов измерений, анализа и диагностики абонентских линий:

2.3.1 Оперативный режим

Оперативный режим измерений, анализа и диагностики предусматривает проведение оперативных измерений конкретного номера телефона, оперативного анализа параметров абонентской линии, диагностики состояния абонентской линии. Службами эксплуатации в основном используется данный режим (например, операторами бюро ремонта при заявлении абонента о повреждении).

2.3.2 Режим детальной диагностики

Режим детальной диагностики предусматривает расширенный набор функций проведения оперативных измерений конкретного номера телефона, предоставляет возможность общения с абонентом, прослушивания зуммера, проверки номеронабирателя, получение характеристик абонента и т.д. Данный режим используется, например, диспетчерскими службами бюро ремонта в процессе устранения повреждений.

2.3.3 Пакетный режим

Пакетный режим измерения, анализа и диагностики предусматривает проведение диагностики и измерений заданного количества номеров по определённой процедуре и последовательности. Данный режим может использоваться для поточного анализа и мониторинга технического состояния абонентских линий. Применение пакетного режима позволит обеспечить возможности повреждений абонентских линий.

2.3.4 Режим заданий

Режим заданий является универсальным режимом функционирования системы, который предусматривает обработку Заданий на выполнение процессов измерения и диагностики в асинхронном режиме. В обобщённом виде Задание включает заданный перечень оборудования, для которого необходимо выполнить заданный перечень процедур измерения и диагностики. Выполнение процедур задания может проводиться в автоматизированном режиме, или проводиться определёнными работниками соответствующих служб (диспетчерскими бюро ремонта, кабельными, станционными).

2.3.5 Анализ и диагностика

Система „МЕТРОЛОГ” имеет мощные средства анализа и диагностики результатов измерений, сохраненных в Хранилище данных. Для анализа данных применяются эффективные механизмы фильтрации и сортировки данных, формирования отчётов, возможности формирования запросов к внешним источникам (например, запросы на получение линейных данных). Модуль диагностики определяет состояние абонентской линии или оборудования. Диагностика может проводиться как на уровне каждого из параметров, так и на уровне теста в целом.

2.4 Клиентское программное обеспечение Системы "МЕТРОЛОГ"

Система "МЕТРОЛОГ" имеет клиентское программное обеспечение, которое позволяет пользователям системы:

- выполнять оперативные измерения и диагностику параметров абонентских линий;
- проводить детальную диагностику состояния абонентских линий
- выполнять запросы к Хранилищу данных, получать результаты, формировать отчёты
- проводить анализ и диагностику состояния абонентских линий
- выполнять пакетные измерения
- проводить настройку правил диагностики
- проводить настройку фильтров для анализа информации и выполнения сортировки данных.

Клиентское программное обеспечение загружается со служебного WEB-сайта Системы "МЕТРОЛОГ" по корпоративной сети и автоматически устанавливается на компьютере пользователя.

В случае внесения изменений в клиентское программное обеспечение при запуске программы выполняется автоматическое обновление версии программного обеспечения на компьютере пользователя.

Информацию о текущей версии и сервере можно получить, если в меню **Помощь** выбрать команду **О программе**.

2.5 Инсталляция клиентского программного обеспечения Системы "МЕТРОЛОГ"

Инсталляция клиентского программного обеспечения выполняется согласно правилам, которые изложены в документе "Инструкции по инсталляции клиентского программного обеспечения Системы "МЕТРОЛОГ"".

3 Запуск программы, открытие главной формы, изменение языка интерфейса



На рабочем столе найдите и запустите ярлык **Вимірювання**

Появится окно **Вход для пользователей** (Рисунок 2).

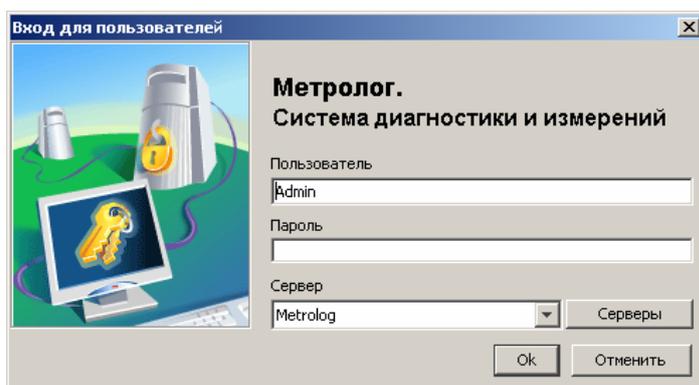


Рисунок 2. Окно Вход для пользователей

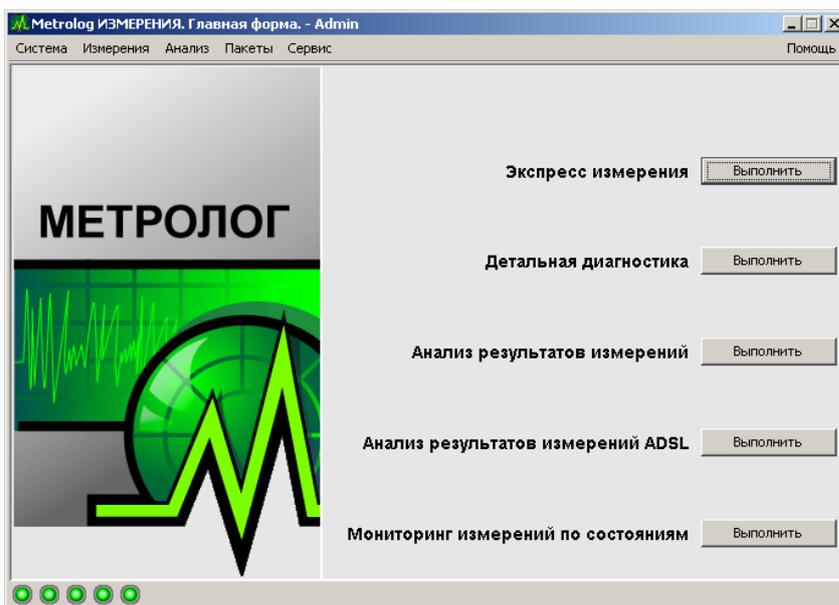
В строке **Пользователь** введите логин пользователя.

В строке **Пароль** введите пароль.

В строке **Сервер** выберите нужный сервер. **Обратите внимание!** При установке клиентского программного обеспечения устанавливается сервер по умолчанию. Его адрес прописан в конфигурации системы и рядовой пользователь не может его изменить. Если этот адрес будет изменён в конфигурации, то в клиентском программном обеспечении эти изменения отобразятся при следующем включении. Если пользователь использует в работе серверы с другими адресами, он может создать для этого соответствующие строки, и сможет выбирать нужный сервер при входе в систему. Для редактирования списка серверов следует нажать кнопку **Серверы** и в открывшейся форме добавить или удалить нужную строку.

После того, как все необходимые для входа в систему данные введены, нажмите кнопку **ОК** или нажмите клавишу **ENTER** на клавиатуре для дальнейшей загрузки программы.

На экране появится окно **ИЗМЕРЕНИЯ. Главная форма** (Рисунок 3). Кнопки и меню этой формы предназначены для выполнения всех необходимых операций (как эти операции выполняются, изложено в следующих разделах данного руководства пользователя).

**Рисунок 3. Главная форма**

Пользователь может изменить язык интерфейса, выбрав украинский или русский язык. Для этого нужно в меню **Система** выбрать команду **Языки**, а после этого выбрать необходимый язык.

Обратите внимание! Язык интерфейса не изменится сразу после выбора языка в меню **Система**. Для того, чтобы эти изменения состоялись нужно сразу же после выбора языка закрыть программу, а потом открыть снова – язык интерфейса изменится и будет оставаться таким до тех пор, пока пользователь не изменит его на другой язык.

4 Экспресс измерения

4.1 Назначение формы "Экспресс измерения"

Форма **Экспресс измерения** предназначена для оперативного проведения диагностики и измерений по конкретному номеру телефону.

Для проведения измерения нужно ввести номер телефона абонента.

Функциональные возможности формы:

- Групповое тестирование:
 - Получение показателей, на основе которых проводится диагностика.
 - Оценка состояния в виде обобщающего диагноза – отлично, хорошо, повреждено, неудовлетворительно, некорректно. Разные типы оценок оформлены разными цветами.
- Тестирование ADSL:
 - Получение показателей, на основе которых проводится диагностика ADSL.
- Информирование оператора о предыдущих измерениях этого же номера. Это может быть полезным для проведения сравнительного анализа и получение выводов про общее состояние линии.
- Предоставление оператору информации, которая поступает со станции во время выполнения команд контроля абонентской линии.
- Возможность быстрого и простого перехода к режиму детальной диагностики, если проведение экспресс измерения не предоставляет достаточного количества информации.

В заголовке окна формы **Экспресс измерения** во время выполнения измерения отображается номер телефона, который измеряется. Кроме этого, до тех пор пока измерение длится, рядом с номером отображается звёздочка *. После того, как измерение выполнено, звёздочка исчезает. Это позволяет пользователю видеть - в какой форме какой номер меряется; где измерение ещё длится, а где уже закончилось. Когда много форм свёрнуты на панели задач, эта функция оказывается особенно удобной.

4.2 Использование формы "Экспресс измерения"

4.2.1 Запуск формы "Экспресс измерения"

Для запуска формы **Экспресс измерения** используйте один из следующих способов:

- комбинация клавиш SHIFT+F1 (если надо открыть новую форму) или ALT+F1 (если надо перейти к форме, которая была открыта ранее);
- в главной форме программы нажмите кнопку **Экспресс измерения - Выполнить**

- выберите в меню **Измерения** команду **Экспресс измерения**.

После этого на экране откроется окно **Экспресс измерения**.

4.2.2 Информационная строка

В форме **Экспресс измерения** рядом с кнопкой **Измерение** во время выполнения измерения появляется информационная строка (например, **MT-20 - 245 Mt20 ADSL Iskratel.32**), которая содержит следующую информацию:

- Хост (в примере – MT-20 - 245)
- Тип АТС (в примере – Mt20)
- Установлен ли ADSL (в примере – ADSL, если ADSL не установлен – этот компонент отсутствует)
- Если ADSL установлен - тип ADSL (в примере Iskratel.32)

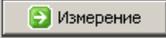
4.2.3 Групповой тест

Для выполнения группового тестирования в форме **Экспресс измерения** следует зайти на вкладку **Групповой тест**.

4.2.3.1 Проведение измерения

В поле **Номер телефона** введите код город и номер, для которого необходимо выполнить экспресс-измерение.

В поле **Состояние линии** не нужно вводить никаких данных – информация в этом поле появится после выполнения измерения.

Для начала процесса измерения после введения номера телефона нажмите кнопку **Измерение**  или нажмите клавишу **ENTER** на клавиатуре. В результате, если процесс измерения прошел успешно, окно примет приблизительно такой вид, который показан на рисунке (Рисунок 4).

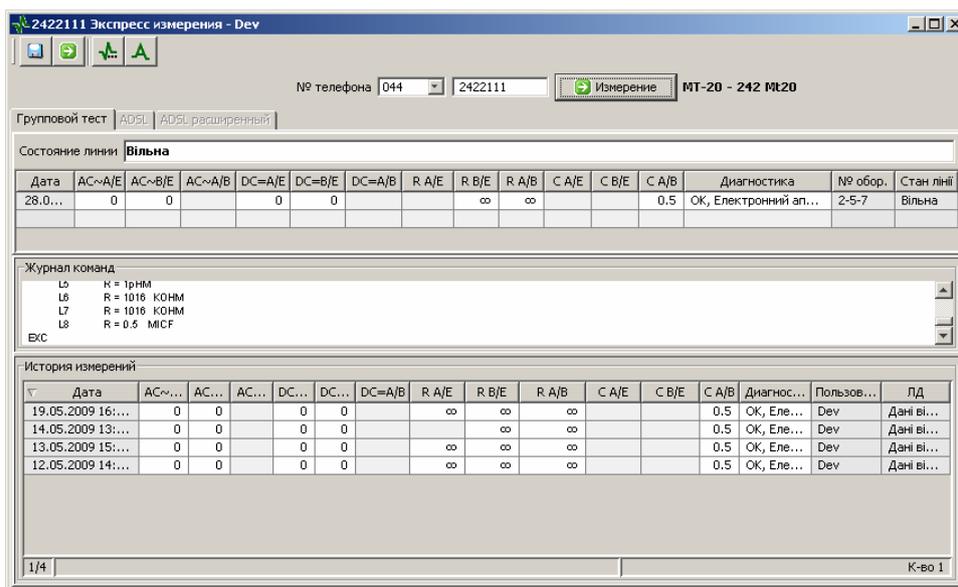


Рисунок 4. Окно Экспресс измерения с результатами группового теста

4.2.3.2 Таблица результатов измерения

В верхней половине окна находится таблица результатов - область со столбцами, в которых и отображены полученные результаты измерения (Рисунок 5).

Дата	AC~A/E	AC~B/E	AC~A/B	DC=A/E	DC=B/E	DC=A/B	R A/E	R B/E	R A/B	C A/E	C B/E	C A/B	Диагнос...	№ обор.	Стан лінії
05.02....	0,2	0,2	0,1	-0,4	0,5	-0,9	∞	∞	1 800			1,13	сторон...	60-2-0-7	Вільна

Рисунок 5. Таблица результатов измерения

По результатам измерений Система "МЕТРОЛОГ" выдаёт диагностическую оценку каждого из параметров, полученных в результате измерений. Общая оценка состояния абонентской линии (диагностика), формируется по "худшим" значениям параметров. Если в результате измерения получены несколько параметров с одинаковым типом оценки, то общая оценка формируется методом объединения одинаковых оценок.

Разные типы оценок оформлены разными цветами, что делает информацию более наглядной. Это значительно упрощает процесс оценки ситуации и позволяет быстрее сделать выводы относительно состояния линии.

Значения цветов в столбцах таблицы результатов:

Белый	отлично
Зеленый	хорошо
Желтый	удовлетворительно
Оранжевый	неудовлетворительно
Красный	плохо, есть повреждения
Розово-фиолетовый	значение параметра некорректно
Серый (темнее)	обозначаются столбцы, содержащие общую информацию, которая не оценивается и не влияет на общую диагностику
Серый (светлее)	параметры, которые могут быть оценены в принципе, но на данный момент по ним диагностика не выполняется

Значения столбцов в таблице результатов

Дата	дата измерения
AC~A/E	переменное напряжение между парой A и землей (L1)
AC~B/E	переменное напряжение между парой B и землей (L2)
AC~A/B	переменное напряжение между парой A и B
DC=A/E	постоянное напряжение между парой A и землей (L3)
DC=B/E	постоянное напряжение между парой B и землей (L4)
DC=A/B	постоянное напряжение между парой A и B
R A/E	сопротивление между парой A и землей (L5)
R B/E	сопротивление между парой B и землей (L6)
R A/B	сопротивление между парой A и B (L7)
C A/E	ёмкость между парой A и E
C B/E	ёмкость между парой B и E
C A/B	ёмкость между парой A и B (L8)
Диагностика	оценка состояния линии
Состояние линии	состояние линии на момент выполнения измерения

Дополнительная информация

1. Вид таблицы можно редактировать. Основные приёмы редактирования структуры таблицы и работы с ней детально изложены в разделе "Приёмы работы с таблицами" этого руководства.
2. Как устанавливаются и редактируются правила диагностики рассказывается в разделе "Форма "Правила диагностики"" этого руководства.
3. К каждой строке с результатами измерений можно добавить комментарий. Детальная информация о комментариях приведена в разделе "Комментарии к результатам измерений".

4.2.3.3 Область Журнал команд

Область **Журнал команд** содержит информацию, которую выдаёт станция при выполнении команд.

Дополнительная информация

Для просмотра области **Журнал команд** используйте вертикальную полосу прокрутки.

Если требуется изменить размеры области **Журнал команд** наведите стрелку мыши на тонкую черную линию между областями **Журнал команд** и **История измерений** (при этом стрелка мыши превратится в двойную черную стрелку) и, удерживая левую кнопку мыши, переместите нижнюю границу области **Журнал команд**.

Если нужно, чтоб область **Журнал команд** не отображалась в форме, сделайте клик правой кнопкой мыши на линии, с помощью которой делалось перемещение. Чтоб вернуть область – повторно выполните такие же действия.

4.2.4 Базовое тестирование ADSL

Для того, чтоб выполнить базовое тестирование ADSL следует в форме **Экспресс измерения** перейти на вкладку **ADSL**.

4.2.4.1 Проведение базового тестирования ADSL

В поле **№ телефона** введите код города и номер, для которого необходимо выполнить тестирование.

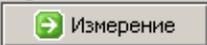
Для начала процесса тестирования после введения номера телефона нажмите кнопку **Измерение**  или нажмите клавишу **ENTER** на клавиатуре. В результате, если процесс тестирования прошел успешно, окно примет приблизительно такой вид, который показан на рисунке (Рисунок 6).



Рисунок 6. Окно Экспресс измерение с результатами базового тестирования ADSL

4.2.4.2 Таблица результатов базового тестирования ADSL

В верхней половине окна находится таблица результатов - область со столбцами, в которых и отображены полученные результаты измерения.

Значения столбцов в таблице результатов:

Дата	Дата проведения измерения
Порт	Порт
Им'я	Имя порта
Режим	Тип (режим) обмена
Profile	Имя скоростного профиля
binProf	Имя частотного профиля

Обладнання	Оборудование
Призначений стан	Назначенное состояние линии
Тип послуги	Тип услуги
Тип	Тип DSLAM
STATE-CUR	Текущее состояние линии
DS-RATE	Скорость нисходящего потока, на которой сейчас подсоединён модем
Max-DS-RATE	Максимальная скорость нисходящего потока, вычисляемая DSLAMом по характеристикам линии (максимальная скорость, на которой модем может подсоединиться)
US-RATE	Скорость восходящего потока, на которой сейчас подсоединён модем
Max-US-RATE	Максимальная скорость восходящего потока, вычисляемая DSLAMом по характеристикам линии (максимальная скорость, на которой модем может подсоединиться)
DS-ATT	Загущание в нисходящем потоке
US-ATT	Загущание в восходящем потоке
DS-SNR	Соотношение сигнал/шум в нисходящем потоке
US-SNR	Соотношение сигнал/шум в восходящем потоке
POWER	Выходная мощность в нисходящем потоке
DS-ILD	Задержка перемежения в нисходящем потоке
US-ILD	Задержка перемежения в восходящем потоке
PM	Состояние уровня мощности
Діагностика	Общая диагностическая оценка по результатам измерений

Дополнительная информация

1. Вид таблицы результатов можно редактировать. Основные приёмы редактирования структуры таблицы и работы с ней детально изложены в разделе "Приёмы работы с таблицами" этого руководства.
2. К каждой строке с результатами измерений можно добавить комментарий. Детальная информация о комментариях приведена в разделе "Комментарии к результатам измерений".

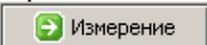
4.2.5 Расширенное тестирование ADSL

Для того, чтоб выполнить расширенное тестирование ADSL следует в форме **Экспресс измерения** перейти на вкладку **ADSL расширенный**.

4.2.5.1 Проведение расширенного тестирования ADSL

В поле **№ телефона** введите код города и номер, для которого необходимо выполнить тестирование.

Для начала процесса тестирования после введения номера телефона нажмите кнопку

Измерение  или нажмите клавишу **ENTER** на клавиатуре. В результате, если процесс тестирования прошел успешно, окно примет приблизительно такой вид, который показан на рисунке (Рисунок 7).

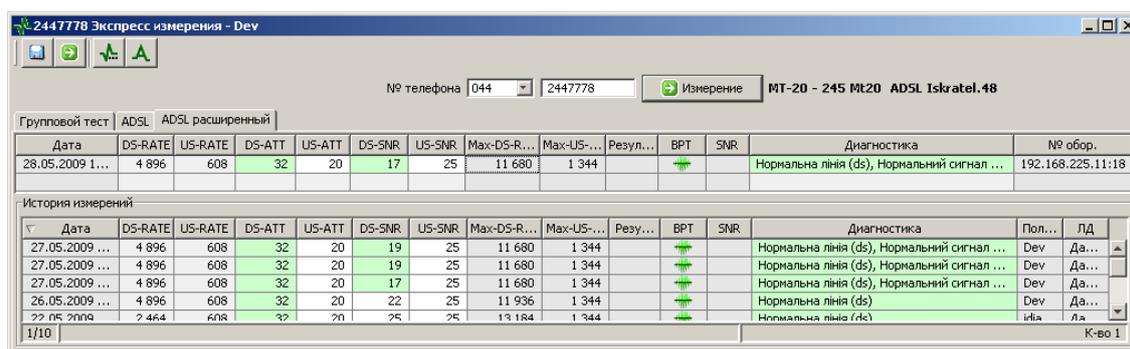


Рисунок 7. Окно Экспресс измерение с результатами расширенного тестирования ADSL

4.2.5.2 Таблица результатов расширенного тестирования ADSL

В верхней половине окна находится таблица результатов - область со столбцами, в которых и отображены полученные результаты измерения.

Значения столбцов в таблице результатов:

Дата	Дата проведения измерения
DS-RATE	Скорость нисходящего потока, на которой сейчас подсоединён модем
Max-DS-RATE	Максимальная скорость нисходящего потока, вычисляемая DSLAMом по характеристикам линии (максимальная скорость, на которой модем может подсоединиться)
US-RATE	Скорость восходящего потока, на которой сейчас подсоединён модем
Max-US-RATE	Максимальная скорость восходящего потока, вычисляемая DSLAMом по характеристикам линии (максимальная скорость, на которой модем может подсоединиться)
DS-ATT	Затухание в нисходящем потоке
US-ATT	Затухание в восходящем потоке
DS-SNR	Соотношение сигнал/шум в нисходящем потоке
US-SNR	Соотношение сигнал/шум в восходящем потоке
Диагностика	Общая диагностическая оценка по результатам измерений
Результат	Полный текст результата, который возвращается прибором
BPT	Количество бит на тон (на частоту)
SNR	Соотношение сигнал/шум на тон (на частоту)
№ оборудования	Номер оборудования

Дополнительная информация

1. Вид таблицы результатов можно редактировать. Основные приёмы редактирования структуры таблицы и работы с ней детально изложены в разделе "Приёмы работы с таблицами" этого руководства.
2. К каждой строке с результатами измерений можно добавить комментарий. Детальная информация о комментариях приведена в разделе "Комментарии к результатам измерений".

4.2.5.3 Детализация по параметрам

Расширенный тест ADSL позволяет получить детализированную информацию по трём параметрам: **Результат** (полный текст результата, который возвращается прибором), **BPT** (Количество бит на тон (на частоту)), **SNR** (соотношение сигнал/шум на тон (на частоту)).

Для того, чтобы открыть окно формы с детализированной информацией, следует воспользоваться одним из следующих способов:

1. выполнить двойной клик левой кнопкой мыши на ячейке того параметра, для

которого нужно посмотреть детализацию;

2. выделить любую ячейку в строке измерения и нажать клавишу **F4** на клавиатуре;
3. на любой ячейке в строке измерения кликнуть правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать команду **Детально**.

Обратите внимание! При использовании 2 и 3 способов форма детализации откроется для того параметра (из тех, для которых доступна детализация), столбец которого первым расположен в таблице (первым из параметров с детализацией). Например: если в таблице параметры, по которым доступна детализация, расположены в таком порядке – **ВРТ**, **SNR**, **Результат**, значит при использовании 2 или 3 способа, откроется форма с детализацией по параметру **ВРТ**, а если, например, так – **Результат**, **ВРТ**, **SNR**, то откроется форма с детализацией по параметру **Результат**.

4.2.5.3.1 Форма "Детализация по параметру Таблица бит/тон"

В форме **Детализация по параметру Таблица бит/тон** (Рисунок 8) отображаются детализированные данные по параметру **ВРТ**.

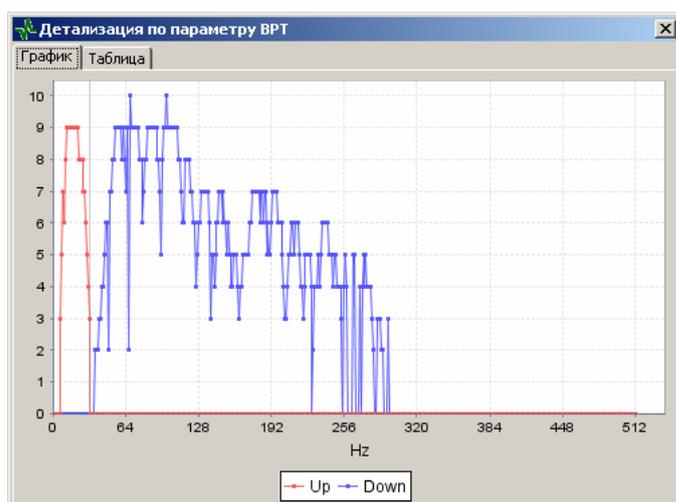


Рисунок 8. Графики распределения битов в тонах

На вкладке **График** построен синий график, показывающий количество бит в тонах нисходящего потока, и красный график, показывающий количество бит в тонах восходящего потока.

Приёмы работы с графиком:

- для увеличения масштаба определённого участка графика – не отпуская левую кнопку мыши выделить нужный участок;
- для возвращения к базовому масштабу – не отпуская левую кнопку мыши на любом месте графика провести стрелкой мыши влево – масштаб уменьшится.

На вкладке **Таблица** в цифровом виде представлены те данные, которые отображены на графиках. Если на графике выделить какую-то точку, то во вкладке **Таблица** будет выделена строка, которая содержит значения, соответствующие этой точке.

4.2.5.3.2 Форма "Детализация по параметру Полный результат, который возвращается прибором"

В форме **Детализация по параметру Полный результат, который возвращается**

прибором (Рисунок 9) отображаются детализированные данные по параметру **Результат**.

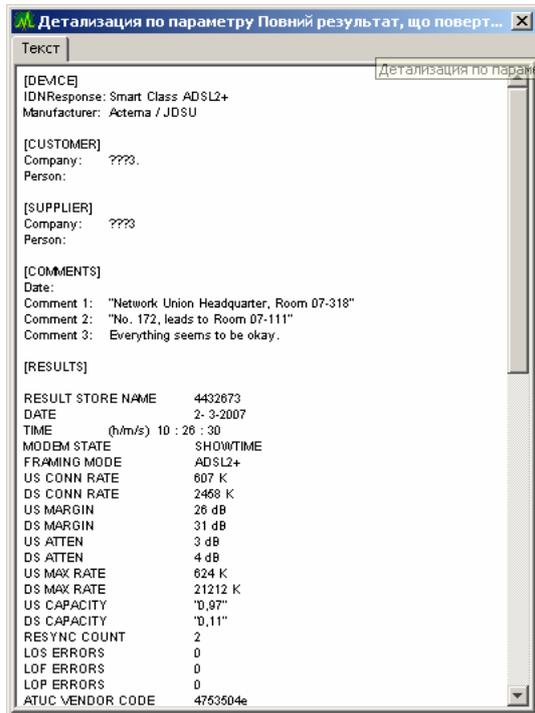


Рисунок 9. Детализация по параметру **Результат**

4.2.5.3.3 Форма "Детализация по параметру Таблица соотношения сигнал/шум по тону"

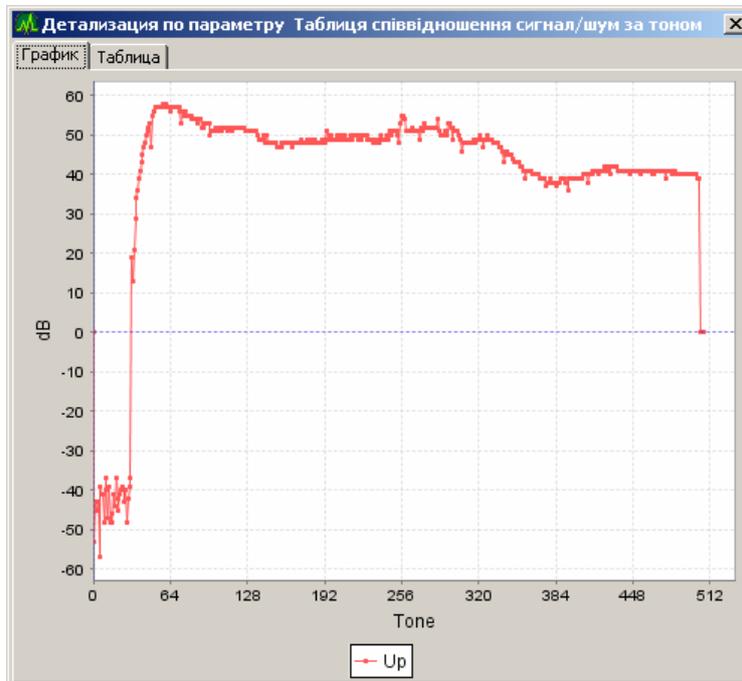


Рисунок 10. Детализация по параметру **SNR**

В зависимости от возможностей прибора на вкладке **График** может быть построен один общий график для обоих потоков или два графика (один для восходящего потока, другой для нисходящего). График показывает уровень соотношения сигнал/шум для каждого

тона.

Приёмы работы с графиком:

- для увеличения масштаба определённого участка графика – не отпуская левую кнопку мыши выделить нужный участок;
- для возвращения к базовому масштабу – не отпуская левую кнопку мыши на любом месте графика провести стрелкой мыши влево – масштаб уменьшится.

На вкладке **Таблица** в цифровом виде представлены те данные, которые отображены на графиках. Если на графике выделить какую-то точку, то во вкладке **Таблица** будет выделена строка, которая содержит значения, соответствующие этой точке.

4.2.6 Область История измерений

Область **История измерений** содержит информацию о результатах измерений, которые происходили в прошлом.

Область История измерений содержит в основном те же столбцы, что и таблица результатов измерений той вкладки, к которой относится область **История измерений**.

В таблице **История измерений** также, как и в таблицах результатов измерений, используются разные цвета, которые помогают пользователю проще оценить результаты. Детально значения цветов и принцип их использования в диагностической оценке описаны в разделе "Таблица результатов измерения".

Дополнительная информация

Под горизонтальной полосой прокрутки размещена строка описания состояния таблицы. В левой части строки состояния таблицы отображается: номер строки, на которой установлен курсор и общее количество записей в истории измерений.

При отображении надписи "(частично)" рядом с цифрами количества загруженных записей – это означает, что были загружены не все записи и при пролистывании строк таблицы следующие записи будут догружены.

В правой части строки состояния отображается вспомогательная информация.

Для того, чтоб сохранить результат текущего измерения и иметь в будущем возможность просмотреть эти результаты в журнале, нажмите кнопку **Сохранить измерение**  или нажмите комбинацию клавиш **CTRL+S** на клавиатуре. **Обратите внимание!** Если измерение не было выполнено по техническим причинам (например, линия занята), то сохранить этот результат будет невозможно.

Если необходимо обновить состояние области **История измерений** нажмите кнопку **Обновить историю измерений**  или нажмите клавишу **F5** на клавиатуре. Эту кнопку можно также использовать, если необходимо просмотреть историю измерений для данного номера, но самого измерения проводить не требуется. В таком случае после того, как в поле **Номер телефону** введен номер, следует нажать не кнопку **Измерение**, а кнопку **Обновить историю измерений**. Кроме этого, для того чтоб не выполнять измерение для введенного номера, а только загрузить историю измерений, можно нажать комбинацию клавиш **ALT+ENTER**.

Дополнительная информация

1. Основные приёмы редактирования структуры таблицы **История измерений** и работы с ней детально изложены в разделе "Приёмы работы с таблицами" этого

руководства.

2. К каждой строке с результатами измерений можно добавить комментарий. Детальная информация о комментариях приведена в разделе "Комментарии к результатам измерений".

4.2.7 Переход в форму "Детальная диагностика"

Кнопка **Детальная диагностика**  открывает форму **Детальная диагностика** для номера, для которого проводилось экспресс измерение. Правила использования этой формы описаны ниже в разделе "Детальная диагностика".

4.2.8 Переход в форму "Анализ состояния телефона"

Кнопка **Анализ состояния телефона**  открывает одноименную форму для номера, для которого проводилось экспресс измерение. Правила использования этой формы описаны ниже в разделе "Форма "Анализ состояния телефона"".

4.2.9 Особенности режима "Экспресс измерения"

В связи с тем, что количество портов доступа к электронным АТС и количество средств КРОСС-М для измерения аналоговых АТС ограничены, при большом количестве запросов на измерения, эти запросы будут расположены в очередь. Если эта очередь слишком большая, оператор может получить окно с сообщением об ошибке. В таком случае рекомендуется повторить запрос на измерения.

4.2.10 Возможности параллельных измерений

Параллельно можно проводить несколько измерений. Для этого из главной формы необходимо открыть форму **Экспресс измерения**, ввести в ней номер телефона и запустить выполнение измерения. Сразу после этого из главной формы снова запустить форму **Экспресс измерения** и снова начать измерения. Таким образом, можно запустить несколько форм, в которых измерения будут выполняться параллельно.

Во время того, как выполняется измерение, на заголовке формы отображается номер телефона, который меряется и символ "звёздочка" (*). Когда измерение закончено, символ "звёздочка" исчезает. Благодаря этому, даже когда все открытые формы свёрнуты в виде кнопок на панели задач Windows, всегда видно – в какой форме какой номер меряется и где измерение закончено, а где ещё выполняется (Рисунок 11).

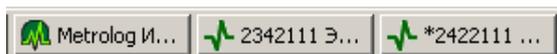


Рисунок 11. Формы "Экспресс измерения", свёрнутые в виде кнопок на панели задач

5 Детальная диагностика

5.1 Назначение формы "Детальная диагностика"

Форма **Детальная диагностика** предоставляет возможность провести измерения для одного номера телефона и тщательную диагностику состояния абонентской линии.

Для проведения измерения необходимо ввести номер абонента.

Основные функциональные возможности формы:

- Отображение списка команд контроля абонентской линии, специфических для каждого типа станции. Выполнением команд руководит оператор.
- Отображение информации, которая поступает от станции после выполнения команды.
- Возможность активации и деактивации номера телефона рабочего места оператора. Это необходимо при выполнении дополнительных режимов измерений и диагностики, которые требуют монопольного доступа к порту станции и двухсторонней связи с абонентом.
- Специальные поля, в которых по мере выполнения команд отображаются наиболее важные результаты измерений и диагностики: параметры состояния линии и абонента (состояние линии, блокировки, тип набора, категория); параметры состояния соединения (состояние, сторона А, сторона В); информация о дополнительных услугах (№ услуги, название услуги).
- Таблица текущих результатов измерений (показатели постоянного и переменного напряжения, сопротивления, ёмкости, диагностическая оценка).
- Отображение истории результатов измерений. Это может быть использовано для анализа текущих результатов в сравнении с прошлыми результатами.
- Сохранения результатов измерения.

5.2 Использование формы "Детальная диагностика"

5.2.1 Запуск формы "Детальная диагностика"

Для запуска формы **Детальная диагностика** можно использовать один из следующих способов:

- комбинация клавиш SHIFT+F2 (если нужно открыть новую форму) или ALT+F2 (если нужно перейти к форме, которая была открыта ранее);
- нажмите кнопку **Детальная диагностика – Выполнить**  на главной форме;
- выберите в меню **Измерения** команду **Детальная диагностика**.

После этого откроется форма **Детальная диагностика**. Вид формы с результатами измерения изображен на рисунке (Рисунок 12):

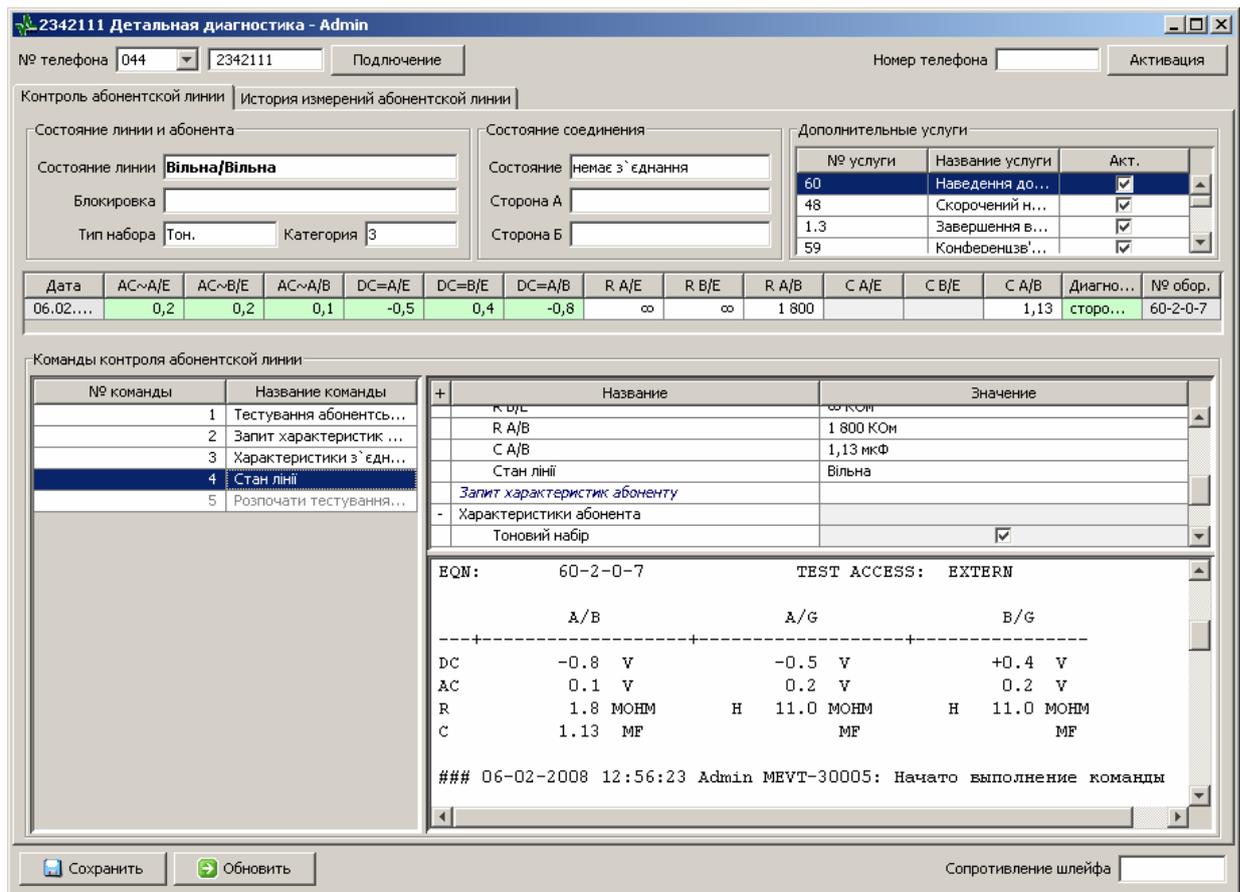


Рисунок 12. Форма Детальная диагностика

5.2.2 Контроль абонентской линии

Для того, чтобы открыть вкладку **Контроль абонентской линии** нажмите на закладку с таким же названием.

В поле **Номер телефона** введите код города и номер и нажмите кнопку **Подключение** или нажмите клавишу **ENTER** на клавиатуре.

После этого в области **Команды контроля абонентской линии** появится список команд (для каждого типа АТС список команд будет разным). Например, как на рисунке (Рисунок 13).



Рисунок 13. Список команд контроля абонентской линии

Чтобы запустить любую команду из этого списка выполните на строке этой команды двойной клик левой кнопкой мыши или выделите эту команду и нажмите клавишу **ENTER** на клавиатуре.

Команды с номерами от 1 до 10 (включительно) можно запускать такой комбинацией клавиш: **CTRL+номер команды**. Для ввода номера команды используются цифры 1–0 (ноль используется для команды № 10). Например, CTRL+1 выполнит команду № 1, CTRL+0 выполнит команду № 10.

Команды с номерами от 11 до 20 (включительно) можно запускать такой комбинацией клавиш: **ALT+номер команды**. Для ввода номера команды используются цифры 1–0 (ноль используется для команды № 20). Например, ALT+4 выполнит команду № 14, CTRL+0 выполнит команду № 20.

При выполнении нескольких команд нужно активировать телефон рабочего места оператора. Для этого введите номер этого телефона в поле **Номер телефону**

Номер телефону

и нажмите кнопку **Активация** или комбинацию клавиш **CTRL+ENTER**. Такая процедура позволяет получить монопольный доступ к нужному порту станции и предоставляет возможность выполнения дополнительных режимов измерений и диагностики, которая требует двухсторонней связи с абонентом. Отключить режим активации можно, нажав кнопку **Деактивация** или комбинацию клавиш **CTRL+ENTER**.

**ОБРАТИТЕ
ВНИМАНИЕ!**

В режиме активации происходит монопольное использование каналов порта АТС и в это время никто не может провести измерение по данному порту доступа к АТС.

В связи с этим, чтоб не мешать работать другим пользователям и освободить порт доступа к АТС, обязательно следует отключить режим активации сразу после того, как необходимые действия выполнены.

Если команда выполнена, в правой части области **Команды контроля абонентской линии** появляются результаты выполнения команды. Например, как на рисунке (Рисунок 14).

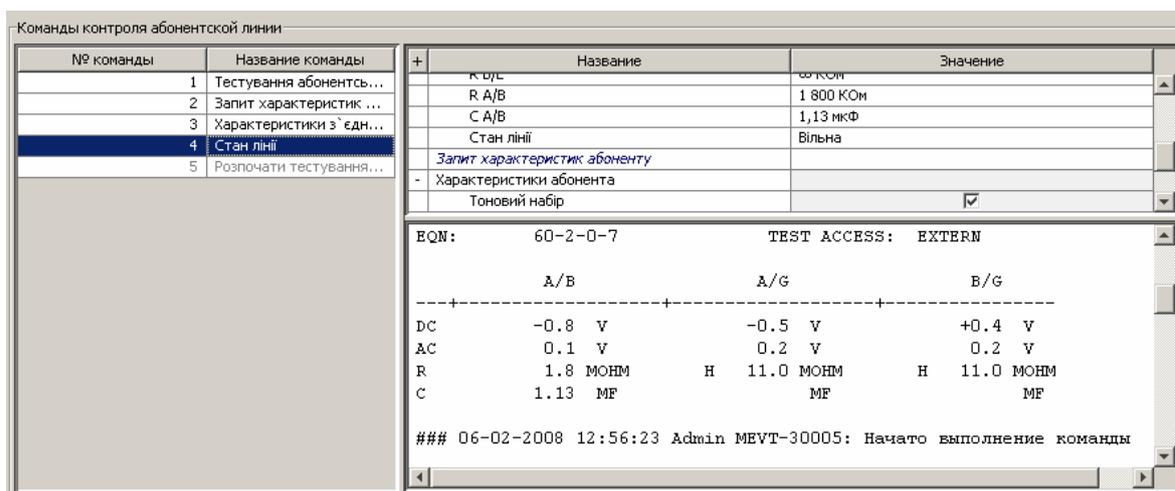


Рисунок 14. Область Команды контроля абонентской линии

Правая часть области **Команды контроля абонентской линии** состоит из двух отделений:

- верхнее отделение содержит названия команд, названия тестов и результаты выполненного измерения. Если около названия нажать на поле "+" – раскроется список параметров, которые тестировались и будут отображены их значения.

- нижнее отделение содержит также информацию о результатах выполнения команд контроля и дополнительную информацию, которая появляется по мере выполнения команд, в таком виде, как поступает непосредственно из измерителя.

Дополнительная информация

В области **Команды контроля абонентской линии** можно изменять размер частей этой области. Для этого необходимо установить стрелку мыши на граничную линию между частями – стрелка превратится в двойную чёрную стрелочку – и, удерживая кнопку мыши, перемещать границу вправо или влево, вниз или вверх - так, чтобы необходимая часть области стала такого размера как требуется.

Также есть возможность скрыть или отобразить одну из частей области:

Для того, чтоб скрыть левую часть (где находится перечень команд), следует выполнить клик левой кнопкой мыши на граничной линии между левой и правой частями области – всю площадь области займет правая часть. Для того, чтобы вернуться к стандартному состоянию следует выполнить клик левой кнопкой мыши на левой границе области.

Для того, чтоб скрыть правую часть (где находится информация, которая получена от станции после выполнения команды), необходимо удерживать клавишу CTRL и при этом выполнить клик левой кнопкой мыши на граничной линии между частями области – всю площадь области займёт левая часть. Для того, чтоб вернуться к стандартному состоянию необходимо удерживать клавишу CTRL и при этом выполнить клик левой кнопкой мыши на правой границе области.

Также можно сменить вид правой части области: скрыть или отобразить верхнюю или нижнюю части, или сменить их размер.

По мере выполнения команд контроля абонентской линии некоторые наиболее важные технические параметры будут отображены в полях областей **Состояние линии и абонента**, **Состояние соединения**, **Дополнительные услуги** (если напротив услуги установлена "галочка" – услуга активирована, если нет – неактивирована) и **Соппротивление шлейфа**, а также в таблице результатов текущего измерения, которая детально описана в разделе "Экспресс измерения" этого руководства.

При необходимости можно сохранить данные измерения. Для этого нажмите кнопку **Сохранить**. После сохранения информации об измерениях будет занесена в историю измерений.

5.2.3 История измерений абонентской линии

Для того, чтобы пересмотреть историю измерений, в окне **Детальная диагностика** перейдите на вкладку **История измерений абонентской линии** - для этого нажмите закладку с таким же названием.

Эта вкладка содержит область **Текущие результаты измерений**, в которой находится таблица результатов, и область **История результатов измерений**, которые уже были детально описаны в разделе "Экспресс измерения".

Чтобы отобразить историю измерений или обновить историю измерений, нажмите кнопку **Обновить**.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! К строке с результатами измерений можно добавить комментарий. Детальная информация о комментариях приведена в разделе "Комментарии к результатам измерений".

6 Анализ результатов измерений

6.1 Форма "Анализ результатов измерений"

6.1.1 Назначение формы "Анализ результатов измерений"

Основные функциональные возможности формы **Анализ результатов измерений**:

- Отображение истории результатов измерений за интересующий период времени и по разным типам тестов. Это могут быть результаты измерений: по одному номеру телефона; по диапазону номеров телефона; по одному номеру оборудования; по диапазону номеров оборудования; по списку (номеров или оборудования), по списку пакетов.
- Отображение в таблице значений всех измеряемых параметров.
- Разные режимы фильтрации результатов измерения для большего удобства и повышения эффективности анализа.
- Сортировка данных в таблице результатов по разным признакам.
- Возможность построения графиков для упрощения процесса анализа результатов.

6.1.2 Использование формы "Анализ результатов измерений"

6.1.2.1 Запуск формы "Анализ результатов измерений" в режиме анализа результатов группового теста

Для запуска формы **Анализ результатов измерений** в режиме анализа результатов группового теста, можно использовать один из следующих способов:

- комбинация клавиш **SHIFT+F3** (если нужно открыть новую форму) или **ALT+F3** (если нужно перейти к форме, которая была открыта раньше);
- нажмите кнопку **Анализ результатов измерений – Выполнить**
 на главной форме;
- выберите в меню **Анализ** команду **Анализ результатов измерений**.

Откроется форма, которая изображена на рисунке (Рисунок 15). По умолчанию форма открывается с выбранным видом тестов **Групповой тест** (в поле **Тест**).

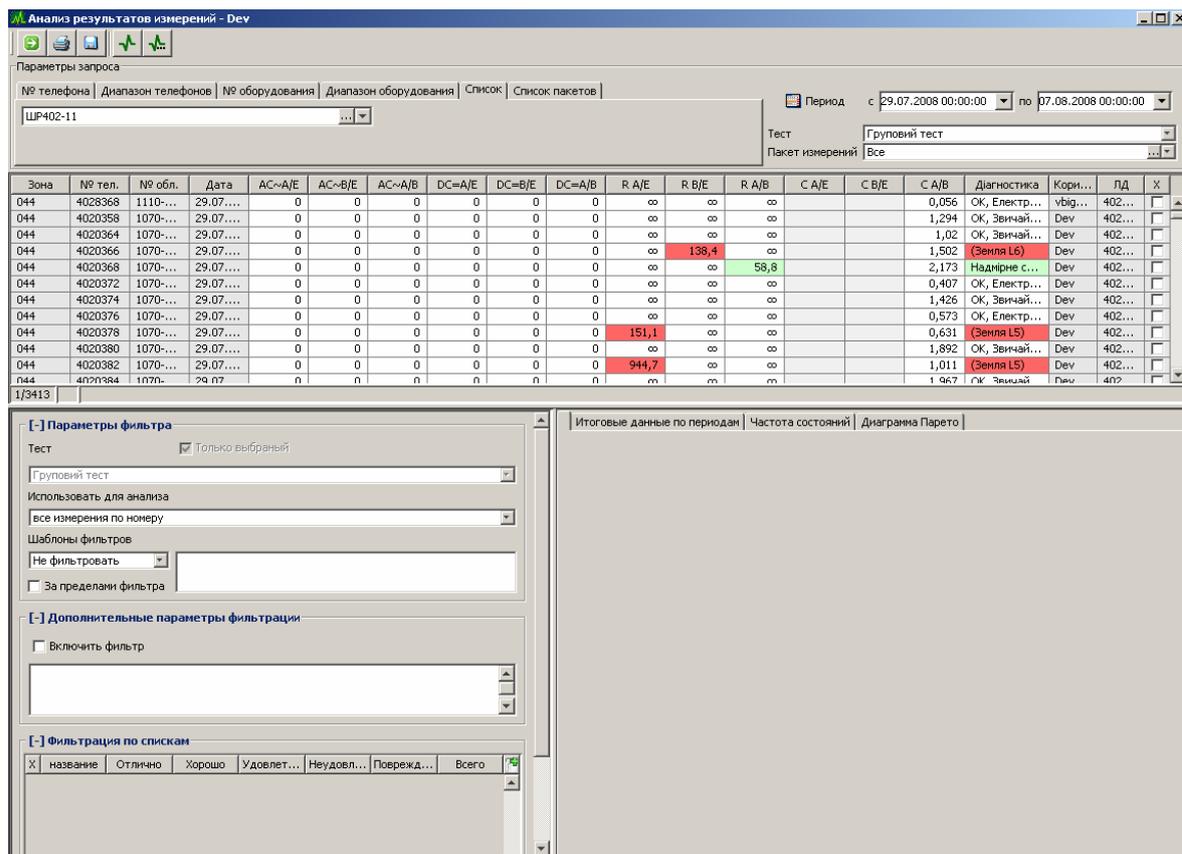


Рисунок 15. Форма Анализ результатов измерений в режиме анализа результатов группового теста

6.1.2.2 Запуск формы "Анализ результатов измерений" в режиме анализа результатов ADSL группового теста

Для запуска формы Анализ результатов измерений ADSL в режиме анализа результатов ADSL группового теста можно использовать один из следующих способов:

- нажмите кнопку **Анализ результатов измерений ADSL – Выполнить** **Анализ результатов измерений ADSL** **Выполнить** на главной форме;
- выберите в меню **Анализ** команду **Анализ результатов измерений ADSL**.

Откроется форма, которая изображена на рисунке (Рисунок 16). По умолчанию форма открывается с выбранным видом тестов **ADSL групповой тест** (в поле Тест).

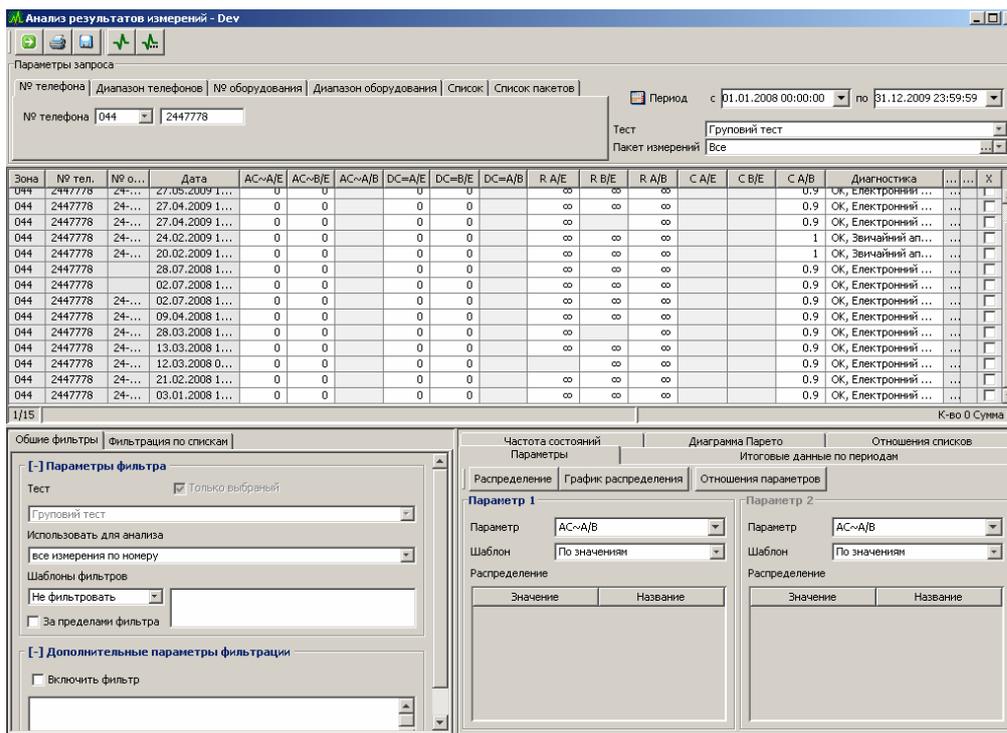


Рисунок 16. Форма Анализ результатов измерений в режиме анализа результатов ADSL группового теста

6.1.2.3 Отображение результатов измерений

В верхней части формы находится область **Параметры запроса**. В поля этой области введите информацию, необходимую для отображения истории измерений и анализа результатов.

В поля области **Период** введите начальную дату и конечную дату периода, который необходимо проанализировать.

Дополнительная информация | Для удобства ввода дат можно использовать способ, описанный в разделе "Удобный способ ввода дат" этого руководства пользователя.

При необходимости в поле **Тест** из списка можно выбрать именно тот вид теста, результаты которого нужно проанализировать.



Если выбран режим **Все**, то будут показаны результаты всех видов тестов.

Если необходимо просмотреть результаты определенного пакетного измерения введите данные о нужном пакете в поле **Пакет измерений**.



Детальная информация о работе с пакетами приведена в разделе "Пакетный режим диагностики/измерения".

Следующим шагом введите номер или диапазон номеров телефона или номер или диапазон номеров оборудования.

Если нужно проанализировать результаты измерений для одного номера телефона

выберите вкладку **№ телефону** и введите нужный номер (Рисунок 17).



Рисунок 17. Вкладка № телефону

Если нужно проанализировать результаты измерений для диапазона номеров телефона выберите вкладку **Диапазон телефонов** и введите первый и последний номер диапазона (Рисунок 18).

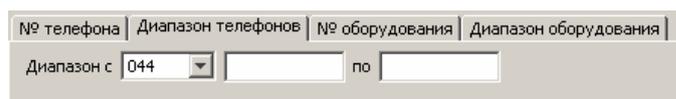


Рисунок 18. Вкладка Диапазон телефонов

Если нужно проанализировать результаты измерений для одного номера оборудования выберите вкладку **№ оборудования** и введите номер оборудования (Рисунок 19).

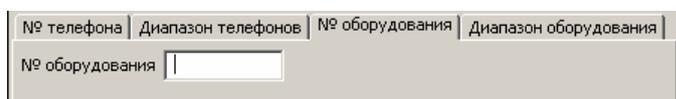


Рисунок 19. Вкладка № оборудования

Если нужно проанализировать результаты измерений для диапазона номеров оборудования выберите вкладку **Диапазон оборудования** и введите первый и последний номера диапазона (Рисунок 20).

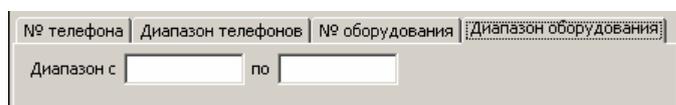


Рисунок 20. Вкладка Диапазон оборудования

Если нужно проанализировать результаты измерений для номеров согласно списка номеров или списка оборудования, выберите вкладку **Список** и введите название списка (Рисунок 21).

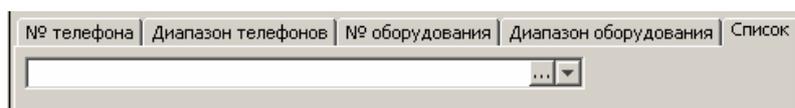


Рисунок 21. Вкладка Список

Дополнительная информация

Для удобства ввода названия списка нажмите на кнопку  в поле Список – откроется перечень названий списков, на нужном списке выполните клик левой кнопкой мыши. Если в перечне нет нужного списка, нажмите кнопку . Откроется форма **Списки оборудования**, с помощью которой можно выбрать нужный список. Детальная информация об этом изложена в разделе "Удобный способ выбора списка" этого руководства пользователя.

Детальная информация о работе со списками приведена в разделе "Работа со списками".

Если нужно проанализировать результаты измерений нескольких пакетов, выберите вкладку **Список пакетов** (Рисунок 22) и в текстовом поле введите список номеров пакетов (через запятую, через пробел или отделяя номера клавишей Enter).

№ телефона	Диапазон телефонов	№ оборудования	Диапазон оборудования	Список	Список пакетов
61890, 61891, 61892					

Рисунок 22. Вкладка Список пакетов

Дополнительная информация

Если закладка нужной вкладки не полностью отображена и это создаёт неудобства, есть возможность сместить положение закладки воспользовавшись кнопками прокрутки .

После того, как все параметры запроса введены, нажмите кнопку **Выполнить запрос на поиск данных**  или нажмите клавишу **F5** на клавиатуре.

После выполнения запроса в основной части формы отобразится таблица с результатами запроса. Эта таблица содержит информацию из истории измерений, т.е. проанализировать можно только те измерения, которые раньше были сохранены при проведении.

Если выбранные данные будут включать в себя результаты измерений по разным видам тестов, то таблица будет иметь общий вид (Рисунок 23).

Зона	№ тел.	№ обл.	Дата	Тест	Диагностика	Користувач	ЛД	X
044	2447778	24-1-106	03.01.2008 14:13:02	Групповой тест	OK, Электронный ...	Admin	Дані відсутні.	<input type="checkbox"/>
044	2447778	24-1-106	21.02.2008 14:24:51	Групповой тест	OK, Электронный ...	Admin	Дані відсутні.	<input type="checkbox"/>
044	2447778	24-1-106	12.03.2008 09:32:24	Групповой тест	OK, Электронный ...	Dev	Дані відсутні.	<input type="checkbox"/>
044	2447778	24-1-106	13.03.2008 11:59:00	Групповой тест	OK, Электронный ...	ab76	Дані відсутні.	<input type="checkbox"/>
044	2447778	24-1-106	28.03.2008 15:56:42	Групповой тест	OK, Электронный ...	Dev	Дані відсутні.	<input type="checkbox"/>
044	2447778	24-1-106	09.04.2008 12:05:29	Групповой тест	OK, Электронный ...	Admin	Дані відсутні.	<input type="checkbox"/>
044	2447778	24-1-106	02.07.2008 17:17:50	Групповой тест	OK, Электронный ...	Dev	Дані відсутні.	<input type="checkbox"/>
044	2447778		02.07.2008 17:24:28	Групповой тест	OK, Электронный ...	Dev	Дані відсутні.	<input type="checkbox"/>
044	2447778		28.07.2008 15:53:32	Групповой тест	OK, Электронный ...	Dev	Дані відсутні.	<input type="checkbox"/>
044	2447778		28.07.2008 15:53:32	Характеристики з...		Dev	Дані відсутні.	<input type="checkbox"/>
044	2447778	192.168.225.11	19.02.2008 13:15:32	ADSL групповой тест	Нормальна ліня (ds)		Дані відсутні.	<input type="checkbox"/>
044	2447778	192.168.225.11	20.02.2008 06:15:32	ADSL групповой тест	Нормальна ліня (ds)		Дані відсутні.	<input type="checkbox"/>
044	2447778	192.168.225.11	21.02.2008 00:15:33	ADSL групповой тест	Нормальна ліня (ds)		Дані відсутні.	<input type="checkbox"/>
044	2447778	192.168.225.11	22.02.2008 04:15:35	ADSL групповой тест	Нормальна ліня (ds)		Ліня відсутні.	<input type="checkbox"/>

Рисунок 23. Общий вид таблицы с результатами измерений (выбраны разные виды тестов)

Если же выбраны результаты измерений по одному виду тестов (например, по групповому тесту или по ADSL групповому тесту), то таблица будет содержать колонки с результатами данного теста (Рисунок 24 и Рисунок 25).

Зона	№ тел.	№ обл.	Дата	АС~А/Е	АС~В/Е	АС~А/В	ДС=А/Е	ДС=В/Е	ДС=А/В	R A/E	R B/E	R A/B	C A/E	C B/E	C A/B	Диаг...	Корис...	ЛД	X
044	2447...	24-1...	03.0...	0	0		0	0		∞	∞	∞			0,9	OK, ...	Admin	Дані...	<input type="checkbox"/>
044	2447...	24-1...	21.0...	0	0		0	0		∞	∞	∞			0,9	OK, ...	Admin	Дані...	<input type="checkbox"/>
044	2447...	24-1...	12.0...	0	0		0	0		∞	∞	∞			0,9	OK, ...	Dev	Дані...	<input type="checkbox"/>
044	2447...	24-1...	13.0...	0	0		0	0		∞	∞	∞			0,9	OK, ...	ab76	Дані...	<input type="checkbox"/>
044	2447...	24-1...	28.0...	0	0		0	0		∞	∞	∞			0,9	OK, ...	Dev	Дані...	<input type="checkbox"/>
044	2447...	24-1...	09.0...	0	0		0	0		∞	∞	∞			0,9	OK, ...	Admin	Дані...	<input type="checkbox"/>
044	2447...	24-1...	02.0...	0	0		0	0		∞	∞	∞			0,9	OK, ...	Dev	Дані...	<input type="checkbox"/>
044	2447...		02.0...	0	0		0	0		∞	∞	∞			0,9	OK, ...	Dev	Дані...	<input type="checkbox"/>
044	2447...		28.0...	0	0		0	0		∞	∞	∞			0,9	OK, ...	Dev	Дані...	<input type="checkbox"/>

Рисунок 24. Таблица с результатами измерений (групповой тест)

З...	№ тел.	№ ...	Порт	Іх'я	Режим	Profile	binProf	Об...	При...	Тип ...	Тип	ST...	DS...	US-RATE	Дата	DS...	US...	DS...	US...	P...	DS...	U...	PM	Диаг...	П...	X
...	278...	19...	26	1...	AD...	60...	All BIN...	Eq...	In ...	G.dmt	I...	A...	2 ...	608	01.11.2...	10	8	37	20	19	4	4		Відм...	...	<input type="checkbox"/>
...	278...	19...	26	1...	AD...	60...	All BIN...	Eq...	In ...	G.dmt	I...	A...	2 ...	608	01.11.2...	10	8	37	20	19	4	4		Відм...	...	<input type="checkbox"/>
...	278...	19...	26	1...	AD...	60...	All BIN...	Eq...	In ...	G.dmt	I...	A...	2 ...	608	01.11.2...	11	8	38	20	19	4	4		Відм...	...	<input type="checkbox"/>
...	278...	19...	26	1...	AD...	60...	All BIN...	Eq...	In ...	G.dmt	I...	A...	2 ...	608	01.11.2...	11	8	38	19	19	4	4		Нор...	...	<input type="checkbox"/>
...	278...	19...	26	1...	AD...	60...	All BIN...	Eq...	In ...	G.dmt	I...	A...	2 ...	608	01.11.2...	10	8	38	19	19	4	4		Нор...	...	<input type="checkbox"/>
...	278...	19...	26	1...	AD...	60...	All BIN...	Eq...	In ...	G.dmt	I...	A...	2 ...	608	01.11.2...	11	8	38	19	19	4	4		Нор...	...	<input type="checkbox"/>
...	278...	19...	26	1...	AD...	60...	All BIN...	Eq...	In ...	G.dmt	I...	A...	2 ...	608	01.11.2...	10	8	37	19	19	4	4		Нор...	...	<input type="checkbox"/>

Рисунок 25. Таблица с результатами измерений ADSL

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! К строке с результатами измерений можно добавить комментарий. Детальная информация о комментариях приведена в разделе "Комментарии"

к результатам измерений".

Значения столбцов в таблице результатов группового теста

Зона	код города
№ тел.	номер телефона
№ обл.	номер оборудования
Дата	дата измерения
АС~А/Е	переменное напряжение между парой А и землей (L1)
АС~В/Е	переменное напряжение между парой В и землей (L2)
АС~А/В	переменное напряжение между парами А и В
DC=A/E	постоянное напряжение между парой А и землей (L3)
DC=B/E	постоянное напряжение между парой В и землей (L4)
DC=A/B	постоянное напряжение между парами А и В
R A/E	сопротивление между парой А и землей (L5)
R B/E	сопротивление между парой В и землей (L6)
R A/B	сопротивление между парами А и В (L7)
C A/E	ёмкость между парой А и Е
C B/E	ёмкость между парой В и Е
C A/B	ёмкость между парами А и В (L8)
Діагностика	оценка состояния линии
Стан лінії	состояние линии на момент выполнения измерения
Користувач	пользователь, который выполнял измерения
ЛД	линейные данные
X	поле, в котором можно отметить – печатать строку таблицы или нет. Отметка устанавливается и снимается левой кнопкой мыши или нажатием клавиши ПРОБЕЛ (при использовании пробела сначала следует перейти на строку, в которой нужно установить отметку). <u>Если не отмечена ни одна строка, то будут напечатаны ВСЕ результаты.</u>

Значения столбцов в таблице результатов измерений ADSL

Зона	Код города
№ тел.	Номер телефона
№ обл.	Номер оборудования
Дата	Дата проведения измерений
Порт	Порт
Ім'я	Имя порта
Режим	Тип (режим) обмена
Profile	Имя скоростного профиля
binProf	Имя частотного профиля
Обладнання	Оборудование
Призначений стан	Назначенное состояние линии
Тип послуги	Тип услуги
Тип	Тип
STATE-CUR	Текущее состояние
DS-RATE	Скорость нисходящего потока, на которой сейчас подсоединён модем
Max-DS-RATE	Максимальная скорость нисходящего потока, вычисляемая DSLAMом по характеристикам линии (максимальная скорость, на которой модем может подсоединиться)
US-RATE	Скорость восходящего потока, на которой сейчас подсоединён модем
Max-US-RATE	Максимальная скорость восходящего потока, вычисляемая DSLAMом по характеристикам линии (максимальная скорость, на которой модем может подсоединиться)
DS-ATT	Затухание в нисходящем потоке
US-ATT	Затухание в восходящем потоке

DS-SNR	Соотношение сигнал/шум в нисходящем потоке
US-SNR	Соотношение сигнал/шум в восходящем потоке
POWER	Исходная мощность в нисходящем потоке
DS-ILD	Задержка перемежения в нисходящем потоке
US-ILD	Задержка перемежения в восходящем потоке
PM	Состояние уровня мощности
Диагностика	Общая диагностическая оценка по результатам измерения
Пользователь	Логин пользователя, который выполнял измерения
ЛД	Линейные данные
X	Поле, в котором можно отметить - печатать строку таблицы или нет. Отметка устанавливается и снимается левой кнопкой мыши или нажатием клавиши ПРОБЕЛ (при использовании пробела сначала следует перейти на строку, в которой надо установить отметку). <u>Если не отмечена ни одна строка, то печатаются ВСЕ результаты.</u>

6.1.2.4 Фильтрация результатов измерений

Для более удобного восприятия информации есть возможность с помощью фильтрации отобрать только те результаты измерений, которые необходимо исследовать на данный момент.

Для установления параметров фильтрации предназначены вкладки **Общие фильтры**, **Фильтрация по спискам** и **Итоговые данные по периодам**.

Разные инструменты фильтрации можно использовать как отдельно, так и в комбинации.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! Если запрос выполняется слишком долго, то возможно допущены какие-то ошибки в задании параметров запроса или фильтрации. В этом случае следует остановить фильтрацию, проверить все условия и выполнить запрос повторно.

6.1.2.4.1 Параметры фильтра

Область **Параметры фильтра** (Рисунок 26) находится во вкладке **Общие фильтры** и содержит основные параметры для фильтрации:

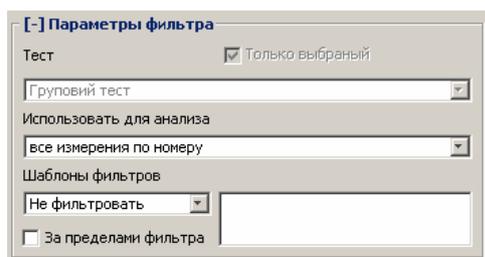


Рисунок 26. Область Параметры фильтра

Значения элементов в области **Параметры фильтра**:

Тест	собственно фильтрация по типу теста, для которой необходимо выбрать тип теста и которая выполняется при установленном флажке Только выбранный (он установлен по умолчанию). Тогда в таблице результатов будут отображены только результаты выбранного вида тестов. При подобной фильтрации выполняется повторный запрос данных из базы данных, на выполнение которого может потребоваться некоторое время
	переключение режима отображения таблицы результатов (для того, чтобы список работал в этом режиме, следует снять флажок Только выбранный). Например, если в поле Тест выбран режим Групповой тест , то таблица результатов будет выглядеть как для группового теста. При этом остальные тесты (если они есть в общей выборке), также будут отображены в таблице, но ячейки тех столбцов, которые не актуальны для этих видов тестов, будут оставаться пустыми.

	Переключение значений в этом поле Тест не требует повторного запроса данных из базы, и поэтому не приводит к потерям времени на ожидание результатов
Использовать для анализа	Список применяется для того, чтобы выбрать – какие измерения отображать для дальнейшего анализа. Элементы списка: - все измерения по номеру; - последнее измерение по номеру; - худшее измерение по номеру; - измерение с аналитическим состоянием
Шаблоны фильтров	Список позволяет задать режим фильтрации с помощью сохранённых шаблонов фильтров. В текстовом поле рядом с открывающимся списком фильтров отображается формула, которая описывает условие фильтрации. Сами шаблоны создаются в форме Редактирование шаблонов фильтров , которая открывается с помощью команды Шаблоны фильтров меню Анализ в Главной форме .
За пределами фильтра	Если выбрать какой-то фильтр и при этом установить режим За пределами фильтра , то будет получен обратный результат – результаты, которые соответствуют условиям фильтра, НЕ будут отображаться

6.1.2.4.2 *Дополнительные параметры фильтрации*

Область **Дополнительные параметры фильтрации** (Рисунок 27) находится во вкладке **Общие фильтры** и предоставляет возможность расширить возможности фильтрации.

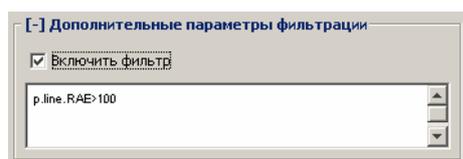


Рисунок 27. Область **Дополнительные параметры фильтрации**

В текстовом поле следует ввести формулу, описывающую условие фильтрации, установить флажок **Включить фильтр**. После этого фильтр отберёт те результаты, которые соответствуют заданному условию.

При создании формул для задания условий фильтрации следует использовать такие операторы, функции и константы:

Операторы	
-	инвертирование
!	логическое инвертирование
*	умножение
/	деление
%	остаток от деления
+	сложение
-	вычитание
<	меньше
>	больше
<=	меньше или равно
>=	больше или равно
=	равно
!=	неравно
AND	и
OR	или
?:	формат выражения с использованием этих операторов таков: логическое выражение ? значение если истина : значение если ложь
Функции	
nvl	у функции два аргумента, если первый имеет значение null, то функция возвращает значение второго параметра, если первый параметр не null, то функция возвращает значение первого параметра

sin	синус
cos	косинус
round	округляет до целого
floor	ближайшее целое которое меньше или равно параметру
Константы	
true	истина
false	ложь
null	нет значения
"строка"	текст
число	число если дробное, то дробная часть отделяется точкой, например 1.2
Идентификаторы	
PRECONCLUSION	диагноз
STATE	состояние

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! Если один из операндов null, то результат операции тоже null. Исключения составляют И, ИЛИ, = и != - они во всех случаях работают как обычно, но если оба операнда null, то обычный результат, а если один из них null, то в результате всегда null. Это сделано для того, чтобы значения null минимально влияли на результат.

Когда в формулах используются имена параметров, их следует записывать с префиксом вначале, например, d.line.acAE.

Значения префиксов:

- d. - состояние параметра
- c. - диагноз для параметра (текст)
- p. - значение параметра

При составлении формул следует использовать такие **имена параметров**:

Имя параметра	Полное название
line.acAE	Напряжение переменное между парой A и землей (L1)
line.acBE	Напряжение переменное между парой B и землей (L2)
line.acAB	Напряжение переменное между парой A и парой B
line.dcAE	Напряжение постоянное между парой A и землей (L3)
line.dcBE	Напряжение постоянное между парой B и землей (L4)
line.dcAB	Напряжение постоянное между парой A и парой B
line.RAE	Сопротивление изоляции между парой A и землей (L5)
line.RBE	Сопротивление изоляции между парой B и землей (L6)
line.RAB	Сопротивление изоляции между парой A и землей B (L7)
line.CAE	Ёмкость между парой A и землей
line.CBE	Ёмкость между парой B и землей
line.CAB	Ёмкость между парой A и землей B (L8)
line.resistanceLoop	Сопротивление шлейфа
line.currentLoop	Ток шлейфа
line.fuAE	Частота напряжения между парой A и землей
line.fuBE	Частота напряжения между парой B и землей
line.fuAB	Частота напряжения между парой A и парой B
line.lineState	Состояние линии
dial.dialType	Тип набора (тоновый набор или нет (1-тоновый; 0-импульсный))
dial.rotaryTimeImpulse	Длительность импульса (время размыкания)

dial.rotaryTimePause	Длительность паузы (время замыкания)
dial.rotaryPulseRatio	Импульсный коэффициент (импульс/(импульс+пауза)*100)
dial.rotaryDialSpead	Скорость набора
dial.rotarySeriaPause	Межсерийная пауза
dial.firstFault	Первый сбойный импульс
dial.dialNumbers	Декодированные цифры кнопок номеронабирателя при частотном (тоновом наборе)
dial.minTimeSignl	Минимальная длительность посылки сигнала при частотном (тоновом) наборе
dial.minTimePause	Минимальная длительность паузы между сигналами при частотному (тоновому) наборе
dial.lowDFreq	Отклонение нижней частоты от номинала при частотном (тоновом) наборе
dial.hiDFreq	Отклонение верхней частоты от номинала при частотном (тоновом) наборе
dial.lowUFreq	Уровень нижней частоты при частотном (тоновом) наборе
dial.hiUFreq	Уровень верхней частоты при частотном (тоновом) наборе
abon.dialTone	Наличие услуги тоновый набор (1-да; 0-нет)
abon.category	Категория АОН
abon.addServices	Дополнительные услуги
adsl.stateCur	Текущее состояние линии
adsl.dsRate	Скорость нисходящего потока
adsl.usRate	Скорость восходящего потока
adsl.maxDsRate	Максимальная скорость нисходящего потока
adsl.maxUsRate	Максимальная скорость восходящего потока
adsl.dsAtt	Затухание в нисходящем потоке
adsl.usAtt	Затухание во восходящем потоке
adsl.dsSnr	Соотношение сигнал/шум в нисходящем потоке
adsl.usSnr	Соотношение сигнал/шум во восходящем потоке
adsl.power	Исходная мощность в нисходящем потоке
adsl.dsIDL	Задержка перемежения в нисходящем потоке
adsl.usIDL	Задержка перемежения во восходящем потоке
adsl.pm	Состояние уровня мощности
st.sourceCurrent	Ток источника питания
st.sourceVoltage	Напряжение питания станции
st.signalLevel	Уровень сигнала станции
st.signalFrequency	Частота сигнала станции
adsl.port	Порт
adsl.name	Имя
adsl.mode	Режим
adsl.profile	Profile
adsl.binProf	binProf
adsl.equip	Оборудование
adsl.stateOP	Назначенное состояние
adsl.service	Тип услуги
adsl.type	Тип устройства
abon.address	Адрес абонента
abon.blocking	Блокировка абонента

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! Области **Параметры фильтра** и **Дополнительные параметры фильтрации** по умолчанию полностью отображены в окне формы. При

необходимости эти области можно свернуть и они будут скрыты. Для этого следует нажать [-] рядом с названием области. Когда область свёрнута, то рядом с её названием отображается [+] – если нажать на него, то область будет полностью отображена.

6.1.2.4.3 Фильтрация по спискам и построение таблицы отношения списков

Вкладка **Фильтрация по спискам** (Рисунок 28) позволяет отфильтровать результаты запроса, выбрав результаты измерений номеров, относящихся к тому или иному списку. Кроме этого, в этой вкладке находятся инструменты, позволяющие построить таблицу отношения списков.

X	название	Отли...	Хорошо	Удов...	Неудо...	Повр...	Некор...	Всего	Изм...
<input checked="" type="checkbox"/>	МГ - ШР408-15...	17	0	0	0	2	0	92	19
<input type="checkbox"/>	МГ - ШР408-15...	25	2	0	0	0	0	80	27
<input type="checkbox"/>	МГ - ШР408-15...	2	12	0	0	3	0	90	17
<input type="checkbox"/>	МГ - ШР408-15...	8	9	0	0	2	0	94	19
<input type="checkbox"/>	МГ - ШР408-15...	7	5	0	0	4	0	91	16
<input type="checkbox"/>	МГ - ШР408-15...	6	1	0	0	0	0	45	7
<input type="checkbox"/>	РП - ШР408-15...	13	2	0	0	1	0	71	16
<input type="checkbox"/>	РП - ШР408-15...	14	1	0	0	1	0	90	16
<input type="checkbox"/>	РП - ШР408-15...	7	5	0	0	0	0	52	12
<input type="checkbox"/>	РП - ШР408-15...	3	9	0	0	5	0	89	17
<input type="checkbox"/>	РП - ШР408-15...	2	5	0	0	3	0	53	10
<input type="checkbox"/>	РП - ШР408-15...	6	6	0	0	0	0	83	12
<input type="checkbox"/>	РП - ШР408-15...	20	1	0	0	1	0	54	22
<input type="checkbox"/>	Итого	130	58	0	0	22	0	984	210

Рисунок 28. Вкладка Фильтрация по спискам

В область **Фильтрация по спискам** можно добавить сразу несколько списков, и попеременно включать или отключать фильтрацию по одному или нескольким выбранным спискам, сравнивая результаты.

Для того, чтобы выполнить фильтрацию по нужному списку следует установить флажок в столбце **X** в строке этого списка. В результате в таблице результатов измерений останутся только данные по номерам из отмеченного списка. Если флажок установлен в нескольких строках, то фильтрация производится по нескольким спискам одновременно.

Если в области **Фильтрация по спискам** установить флажок **За пределами фильтра**, то будет получен обратный результат – результаты, которые соответствуют условиям фильтра, НЕ будут отображаться, т.е. останутся результаты только по тем номерам, которые не относятся к выбранным спискам.

Для добавления списков в область **Фильтрация по спискам** предназначена кнопка , после нажатия которой открывается форма **Списки**, работа с которой детально описана в разделе "Удобный способ выбора списка" данного руководства пользователя.

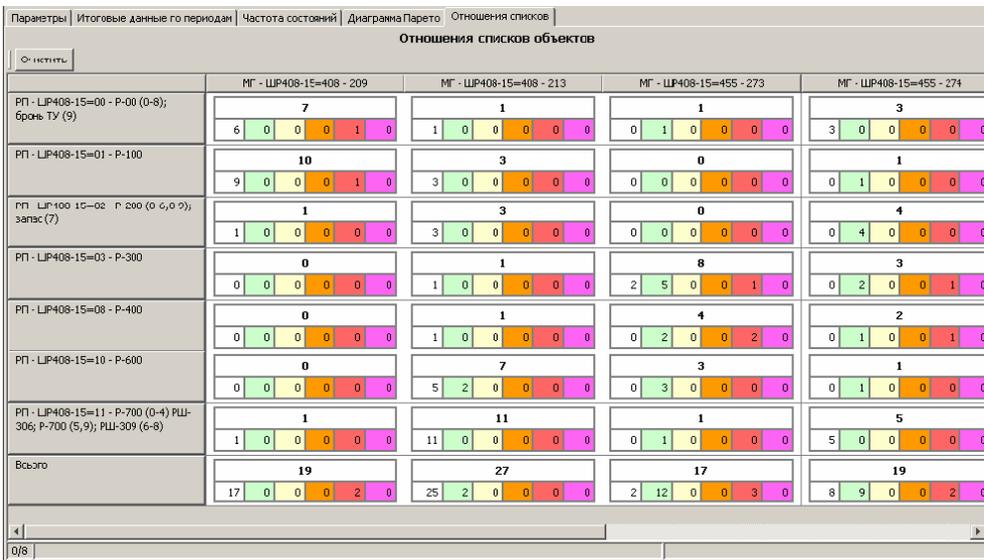
Для того чтоб удалить какой-то из выбранных списков, следует выделить его строку и нажать клавишу **Delete** на клавиатуре.

По умолчанию значения в таблице результатов на вкладке отображаются в абсолютных единицах. Но при необходимости их можно отобразить в процентах. Для того, чтобы отобразить процент от общего количества проведенных измерений по списку, следует установить флажок **% измерений**. Для того, чтобы отобразить процент от количества номеров в списке – соответственно флажок **% списка**.

Значения полей в таблице во вкладке **Фильтрация по спискам**:

Х	включена ли фильтрация по этому списку
Название	название списка
Отлично	сколько измерений в списке имеют диагностическую оценку "Отлично"
Хорошо	сколько измерений в списке имеют диагностическую оценку "Хорошо"
Удовлетворительно	сколько измерений в списке имеют диагностическую оценку "Удовлетворительно"
Неудовлетворительно	сколько измерений в списке имеют диагностическую оценку "Неудовлетворительно"
Повреждение	сколько измерений в списке имеют диагностическую оценку "Повреждение"
Некорректно	сколько измерений в списке имеют диагностическую оценку "Некорректно"
Всего	Всего измерений в списке

Кроме средств фильтрации, вкладка **Фильтрация по спискам** содержит инструменты для построения таблицы отношения списков. Для того, чтобы проанализировать отношение одних списков к другим, следует сначала отобразить исследуемые списки во вкладке **Фильтрация по спискам**. Затем выделить те списки, которые будут размещены в колонках таблицы, и нажать кнопку  **Добавить в качестве колонок в отношения списков объектов**. Затем выделить те списки, которые будут отображены в строках таблицы, и нажать кнопку  **Добавить в качестве строк в отношения списков объектов**. В результате во вкладке **Отношения списков** будет построена таблица, пример которой показан на рисунке (Рисунок 29).



The screenshot shows a software interface with a tabbed menu at the top: "Параметры", "Итоговые данные по периодам", "Частота состояний", "Диаграмма Парето", and "Отношения списков". The active tab is "Отношения списков". Below the menu, there's a sub-header "Отношения списков объектов" and a "Сбросить" button. The main area contains a table with 4 columns and 8 rows. Each cell in the table contains a small bar chart with colored segments (green, yellow, orange, red, purple) and a numerical value. The columns are labeled with object IDs: "МГ - ШР408-15=408 - 209", "МГ - ШР408-15=408 - 213", "МГ - ШР408-15=455 - 273", and "МГ - ШР408-15=455 - 274". The rows are labeled with object IDs: "РП - ЛР408-15=00 - Р-00 (0-8); Бронь ТУ (9)", "РП - ЛР408-15=01 - Р-100", "РП - ЛР408-15=02 - Р-200 (0-6,0-9); Запас (7)", "РП - ЛР408-15=03 - Р-300", "РП - ЛР408-15=08 - Р-400", "РП - ЛР408-15=10 - Р-600", "РП - ЛР408-15=11 - Р-700 (0-4) РШ-306; Р-700 (5,9); РШ-309 (6-8)", and "Всего".

Рисунок 29. Вкладка Отношения списков объектов

Для того, чтобы удалить из таблицы список или несколько списков, которые используются в качестве колонок, следует выделить любую ячейку (или несколько ячеек) в тех колонках которые нужно удалить и нажать комбинацию клавиш **Ctrl+Delete** на клавиатуре, или нажать правую кнопку мыши и в открывшемся контекстном меню выбрать команду **Удалить колонки**.

Для того, чтобы удалить из таблицы список или несколько списков, которые используются в качестве строк, следует выделить любую ячейку (или несколько ячеек) в тех строках которые нужно удалить и нажать клавишу **Delete** на клавиатуре, или нажать правую

кнопку мыши и в открывшемся контекстном меню выбрать команду **Удалить строки**.

Для того, чтобы подготовить вкладку для создания таблицы на основе других списков, следует нажать кнопку **Очистить**.

6.1.2.4.4 Итоговые данные по периодам

Для того, чтобы просмотреть итоговые результаты измерений, сгруппированные по периодам времени (час, день, неделя, месяц, квартал, год), следует перейти на вкладку **Итоговые данные по периодам** (Рисунок 30).

X	Дата	Отлично	Хорошо	Удовлетво...	Неудовлет...	Повреждение	Всего
<input type="checkbox"/>	06.08.2008 00:00...	362	62	0	0	63	487
<input type="checkbox"/>	05.08.2008 00:00...	357	63	0	0	68	488
<input type="checkbox"/>	04.08.2008 00:00...	352	61	0	0	73	486
<input type="checkbox"/>	03.08.2008 00:00...	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/>	02.08.2008 00:00...	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/>	01.08.2008 00:00...	350	58	0	0	80	488
<input type="checkbox"/>	31.07.2008 00:00...	355	60	0	0	73	488
<input type="checkbox"/>	30.07.2008 00:00...	348	56	0	0	83	487
<input type="checkbox"/>	29.07.2008 00:00...	349	61	0	0	79	489

Рисунок 30. Область **Итоговые данные по периодам**

Вкладка **Итоговые данные по периодам** выполняет двойную функцию:

- позволяет пользователю увидеть, были ли измерения по интересующему его периоду времени, если были то увидеть их итоги;
- позволяет выполнить фильтрацию и в главной таблице результатов отобразить только те измерения, которые были проведены во время того периода, по которому выполнена фильтрация.

Значения столбцов в таблице **Итоговые данные по периодам**:

X	включена ли фильтрация по периоду. Если флажок установлен в нескольких строках, то фильтрация производится по нескольким периодам одновременно
Дата	Дата начала периода (например, если период "месяц", то дата – первое число месяца, если период "квартал", то дата – первое число квартала и т.д.)
Отлично	сколько измерений в списке имеют диагностическую оценку "Отлично"
Хорошо	сколько измерений в списке имеют диагностическую оценку "Хорошо"
Удовлетворительно	сколько измерений в списке имеют диагностическую оценку "Удовлетворительно"
Неудовлетворительно	сколько измерений в списке имеют диагностическую оценку "Неудовлетворительно"
Повреждение	сколько измерений в списке имеют диагностическую оценку "Повреждение"
Некорректно	сколько измерений в списке имеют диагностическую оценку "Некорректно"
Всего	Всего измерений в заданном периоде времени

6.1.2.5 Сортировка результатов измерений

Для сортировки данных нужно на заголовке столбца выполнить клик левой кнопкой мыши - включается режим сортировки (на заголовке появляется стрелка). Если стрелка вверх – сортировка по возрастанию (от меньшего к большему), если стрелка вниз – сортировка по убыванию (от большего к меньшему). Сортировку можно включить в нескольких столбцах одновременно, тогда будет выполнена комбинированная сортировка в той последовательности, в которой находятся столбцы с установленным режимом сортировки.

Чтоб отключить сортировку, нужно нажать на заголовок столбца ещё 1-2 раза, чтоб исчезла стрелочка.

Сортировка по столбцам "Диагностика" и "ЛД" выполняется при полной загрузке записей из базы данных. Для того, чтоб выполнять сортировку вручную по этим столбцам нужно:

- выполнить двойной щелчок на поле в левом нижнем углу формы (при наведении на это поле курсора мыши отображается подсказка "Двойной щелчок, чтобы увидеть все строки") – все строки результата будут загружены из базы данных;
- выполнить сортировку по нужным столбцам, как описано выше.

При сортировке по столбцу "Диагностика" отсортированный результат отображается таким образом: 1-ый порядок сортировки – по состоянию (по цвету), 2-ой порядок сортировки – по тексту.

6.1.2.6 Гистограмма "Частота состояний"

Для того, чтоб увидеть результаты измерений в виде гистограммы, следует перейти на вкладку **Частота состояний**. При переходе на вкладку, для тех данных, которые отображены в таблице результатов, будет автоматически построена гистограмма **Частота состояний** (Рисунок 31 и Рисунок 32). При большом количестве данных построение графика может занять некоторое время.



Рисунок 31. Гистограмма состояний (при выбранном одном виде тестов)



Рисунок 32. Гистограмма состояний (при выбранных нескольких видах тестов)

Гистограмма **Частота состояний** позволяет не только визуально оценить количество

разных диагностических состояний в общих результатах измерения, но и выполняет функции инструмента фильтрации. Если выделить столбец, обозначающий какое-то состояние, например **Хорошо**, то в таблице результатов отобразятся только строки, в которых диагностическая оценка измерения – **Хорошо**.

Для выделения столбца следует выполнить на нём щелчок левой кнопкой мыши. Для снятия выделения – такой же щелчок на выделенном столбце. Выделение другого столбца автоматически снимает выделение со всех ранее выделенных.

Для того, чтоб выделить несколько столбцов одновременно, следует выполнять на них щелчки, удерживая клавишу CTRL. Если есть несколько выделенных столбцов, и нужно отменить выделение для одного из них, на нём также следует выполнить щелчок левой кнопкой мыши, удерживая клавишу CTRL.

После того, как выделены все необходимые столбцы, фильтр отберёт результаты, соответствующие состояниям, которые обозначены этими столбцами.

6.1.2.7 Анализ с помощью диаграммы Парето

Для состояний, которые вызывают интерес в процессе анализа, можно построить диаграмму Парето, на которой отображены причины возникновения данного состояния. В данном случае причины - это те измеренные параметры, диагностическая оценка которых воспринимается как проблемная.

Анализ Парето ранжирует отдельные параметры, и представляет их в порядке убывания частоты, с которой они встречаются. Кроме этого на диаграмме строится график "Кумулятивный процент", который позволяет увидеть и в первую очередь устранить те причины, которые вызывают наибольшее количество проблем. Если подвести указатель мыши к точке на графике кумулятивного процента, то всплывёт числовое значение процента.

Для того, чтобы построить диаграмму Парето, следует перейти на вкладку **Диаграмма Парето**. При переходе на вкладку, для тех данных, которые отображены в таблице результатов, будет автоматически построена диаграмма Парето (Рисунок 33). При большом количестве данных построение графика может занять некоторое время.

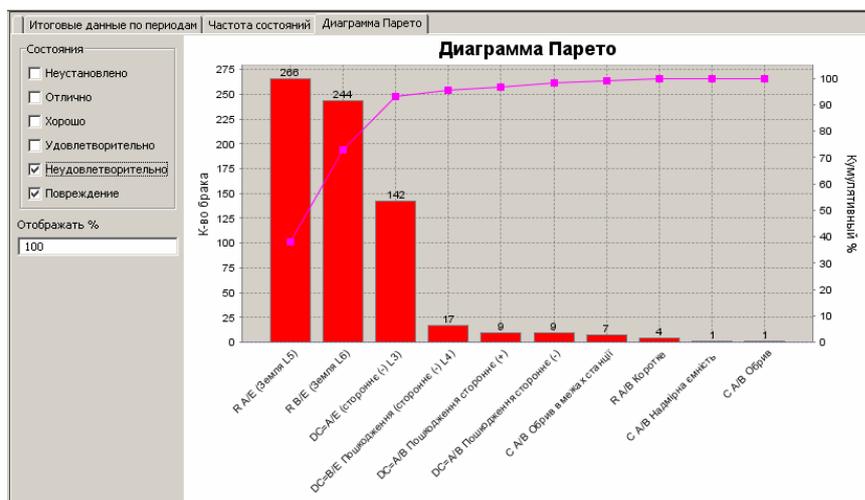


Рисунок 33. Диаграмма Парето (отображены параметры с диагностическим состоянием Повреждение)

Пользователь имеет возможность выбирать, параметры с какими диагностическими состояниями отображать на диаграмме Парето. По умолчанию диаграмма строится для

состояний **Неудовлетворительно** и **Повреждение**, но при необходимости в области **Состояния** слева от диаграммы, можно установить флажки, соответствующие другим нужным состояниям, и вид диаграммы изменится (Рисунок 34).

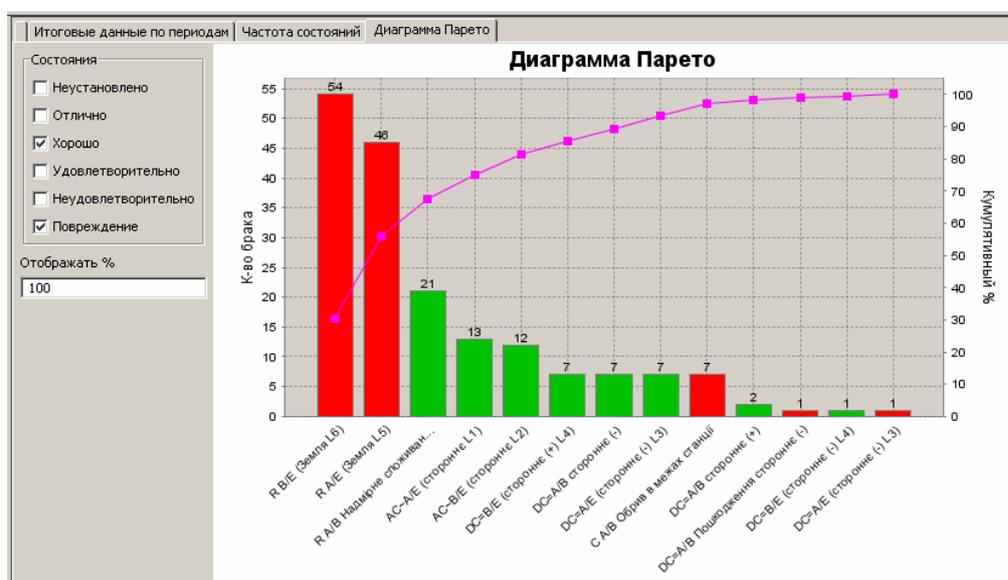


Рисунок 34. Диаграмма Парето (отображены параметры с диагностическим состоянием Хорошо, Неудовлетворительно, Повреждение)

Пользователь может управлять тем, какой кумулятивный процент отображается. По умолчанию отображаются все 100%. Но если на диаграмме много столбцов, то можно отображать только те, которые представляют наибольший интерес для анализа, например те, накопительный процент которых составляет 85%. Для того, чтобы отображать только эти столбцы и скрыть остальные, можно воспользоваться двумя способами:

- ввести нужное значение отображаемого кумулятивного процента в поле **Отображать %** слева от диаграммы (для того, чтобы вернуть полное отображение ввести 100);
- удерживая клавишу CTRL, щелкнуть левой кнопкой мыши на той точке графика, которая соответствует нужному отображаемому проценту (для того, чтобы вернуть 100-процентное отображение следует удерживая клавишу CTRL, щелкнуть левой кнопкой мыши на последней точке графика).

Диаграмма Парето позволяет не только визуально представить информацию, но и выполняет функции инструмента фильтрации. Если выделить столбец, обозначающий какой-то параметр, например **DC=A/E (сторонне (-) L3)**, то в таблице результатов отобразятся только строки, в которых содержится такой диагноз для этого параметра.

Для выделения столбца следует выполнить на нём щелчок левой кнопкой мыши. Для снятия выделения – такой же щелчок на выделенном столбце. Выделение другого столбца автоматически снимает выделение со всех ранее выделенных.

Для того, чтоб выделить несколько столбцов одновременно, следует выполнять на них щелчки, удерживая клавишу CTRL. Если есть несколько выделенных столбцов, и нужно отменить выделение для одного из них, на нём также следует выполнить щелчок левой кнопкой мыши, удерживая клавишу CTRL.

6.1.2.8 Распределение и отношение параметров

Существует возможность выполнять анализ результатов измерений с помощью вкладки **Параметры** (Рисунок 35), которая предназначена для построения таблиц и графиков распределения параметров измерения, отслеживания зависимостей между параметрами.

В данном случае под параметрами подразумевается вся информация, которая относится к произведенному измерению (все значения, которые отображены в таблице результатов запроса формы **Анализ результатов измерений**).

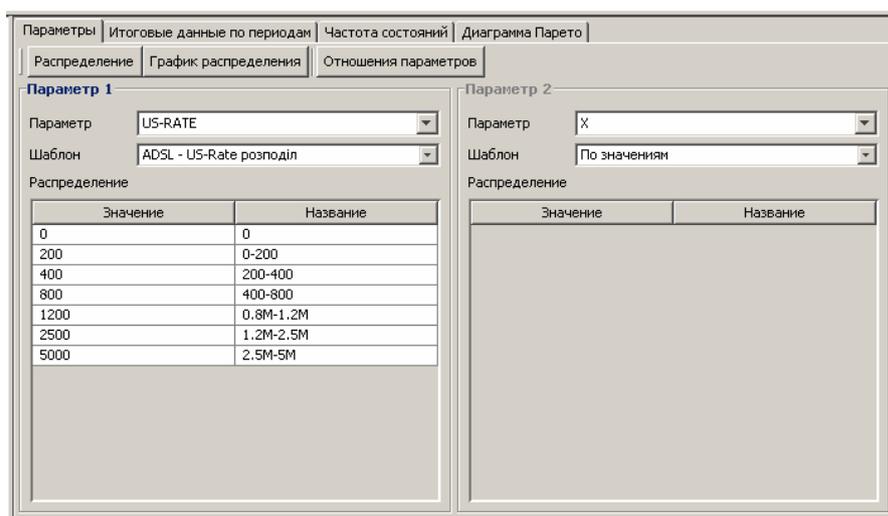


Рисунок 35. Вкладка **Параметры**

Распределение – это частота попадания параметра в определённый интервал. Эти интервалы задаются в специально созданных шаблонах распределений (детальная информация о создании и редактировании шаблонов приведена в разделе **Форма "Редактирование шаблонов распределений"** этого руководства пользователя).

Области **Параметр 1** и **Параметр 2** одинаковы по набору полей. Эти области могут использоваться отдельно (при отображении таблицы распределения и графика распределения) и вместе (при отображении таблицы отношения параметров). Когда области используются отдельно, они выполняют одинаковые функции.

6.1.2.8.1 Построение таблицы распределения

Для построения таблицы распределения следует вначале активизировать одну из областей параметров (для этого нужно выполнить клик левой кнопкой мыши на любом поле нужной области - название активной области станет выделенным).

В активной области в списке поля **Параметр** выбрать параметр, который нужно исследовать, потом в поле **Шаблон** выбрать шаблон, по которому будет выполняться анализ распределения параметра. **Обратите внимания!** Можно не выбирать шаблон из тех, что созданы ранее, а создать шаблон оперативно (без сохранения его для дальнейшего использования). Для этого в списке шаблонов следует выбрать элемент **!Новый**, а для добавления строк шаблона выполнить клик правой кнопкой мыши на столбике **Значение** или **Название** и в контекстном меню выбрать команду **Добавить**, после чего ввести нужные значения.

После того, как выбраны параметр и шаблон, нужно нажать кнопку **Распределение**

Таблица распределения открывается на отдельной вкладке (Рисунок 36). Можно открыть сразу несколько таблиц для исследования разных параметров.

Название	Значение
0	0
0-200	0
200-400	0
400-800	495
0.8M-1.2M	11
1.2M-2.5M	0
2.5M-5M	0
Итого	506

Рисунок 36. Таблица распределения

В таблице в столбце **Название** указаны названия интервалов распределения, а в столбце **Значение** – количество значений параметра в соответствующем интервале.

При использовании любого вида фильтрации при смене данных, которые отображаются в таблице результатов запроса, автоматически соответственно изменяются данные в таблице распределения.

Для того, чтобы закрыть таблицу распределения следует нажать кнопку  на названии вкладки, на которой находится таблица.

6.1.2.8.2 Построение графика распределения

Для построения графика распределения следует сначала активизировать одну из областей параметров (для этого нужно выполнить клик левой кнопкой мыши на любом поле нужной области, название активной области станет выделенным).

В активной области в списке поля **Параметр** выбрать параметр, который нужно исследовать, потом в поле **Шаблон** выбрать шаблон, по которому будет выполняться анализ распределения параметра. **Обратите внимание!** Можно не выбирать шаблон из тех, что созданы ранее, а создать шаблон оперативно (без сохранения его для дальнейшего использования). Для этого в списке шаблонов следует выбрать элемент **!Новый**, а для добавления строк шаблона выполнить клик правой кнопкой мыши на столбце **Значение** или **Название** и в контекстном меню выбрать команду **Добавить**, после чего ввести нужные значения.

После того, как выбраны параметр и шаблон, нужно нажать кнопку **График распределения** .

Таблица распределения откроется на отдельной вкладке (Рисунок 37). Можно открыть сразу несколько таблиц для исследования разных параметров.



Рисунок 37. График распределения

При использовании любого вида фильтрации при смене данных, которые отображаются в таблице результатов запроса, автоматически соответственно изменяются данные на графике распределения.

Для того, чтобы закрыть график распределения следует нажать кнопку  на названии вкладки, на которой находится график.

6.1.2.8.3 Отношение параметров

Для построения таблицы отношения параметров нужно в каждой из обеих областей **Параметр 1** и **Параметр 2** в списке поля **Параметр** выбрать параметр, который нужно исследовать, потом в поле **Шаблон** выбрать шаблон, по которому будет выполняться анализ распределения параметра (Рисунок 38). **Обратите внимание!** Можно не выбирать шаблон из тех, что созданы ранее, а создать шаблон оперативно (без сохранения его для дальнейшего использования). Для этого в списке шаблонов следует выбрать элемент **!Новый**, а для добавления строк шаблона выполнить клик правой кнопкой мыши на столбце **Значение** или **Название** и в контекстном меню выбрать команду **Добавить**, после чего ввести нужные значения.

Параметр 1

Параметр: US-RATE

Шаблон: ADSL - US-Rate розподіл

Значение	Название
0	0
200	0-200
400	200-400
800	400-800
1200	0.8M-1.2M
2500	1.2M-2.5M
5000	2.5M-5M

Параметр 2

Параметр: US-ATT

Шаблон: ADSL - ATT розподіл

Значение	Название
0	0
30	0-30
50	30-50
65	50-65
120	65-120

Рисунок 38. Вкладка Параметры с полями, заполненными для построения таблицы отношения параметров

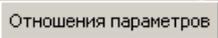
После того, как в обеих областях выбраны параметр и шаблон, нужно нажать кнопку **Отношения параметров** .

Таблица отношения параметров откроется на отдельной вкладке (Рисунок 39). Можно открыть сразу несколько таблиц для исследования разных параметров.



Отношения параметров US-RATE и US-ATT			
\	400-800	0.8M-1.2M	Итого
0-30	498	11	509
Итого	498	11	Итого

Рисунок 39. Таблица отношения параметров

Названия столбцов в этой таблице соответствуют названиям из шаблона области **Параметр 1**, а названия строк соответствуют названиям из шаблона в области **Параметр 2**.

При использовании любого вида фильтрации при смене данных, которые отображаются в таблице результатов запроса, автоматически соответственно изменяются данные в таблице отношения параметров.

Для того, чтоб закрыть таблицу отношения параметров следует нажать кнопку  на названии вкладки, на которой находится график.

6.1.2.9 Печать анализа результатов измерения

Для того, чтоб распечатать данные по анализу результатов измерений необходимо нажать кнопку **Печать результатов измерений**  или нажать комбинацию клавиш CTRL+P.

После этого откроется окно программы Adobe Acrobat Reader (в том случае если используется операционная система Windows) или программа XPDF (если используется операционная система UNIX). В обоих случаях с помощью этих программ предоставляется возможность просмотреть и распечатать результаты или сохранить их в текстовом документе.

Обратите внимание на то, что для печати информация выводится в таком виде, как была в форме. Поэтому если пользователь отменит отображение некоторых столбцов или сменит порядок их расположения, то именно такой вид таблицы будет представлен для печати.

6.1.3 Переход к анализу данных из таблиц результатов измерений

Существует быстрый способ перехода к форме анализа данных из таблиц, в которых отображаются результаты измерений (например, в форме **Экспресс измерения**, **Детальная диагностика**, **Мониторинг измерений** и т.д.). Для этого на любой строке таблицы с данными, которые нужно проанализировать, следует выполнить щелчок правой кнопкой мыши и в открывшемся контекстном меню выбрать команду **Анализировать**.

Откроется форма **Анализ результатов измерений** и в ней сразу будут отображены все данные из той таблицы результатов, из которой выполнен переход в форму анализа. **Обратите внимание!** При переходе к анализу из таблиц с данными, форма **Анализ результатов измерений** открывается в неполном виде – в ней отсутствует область **Параметры запроса** (выбор номеров, периода дат и пакета). Т.е. в таком виде форма предназначена только для анализа конкретных данных, которые находились в таблице результатов.

6.2 Форма "Мониторинг измерений по состояниям"

6.2.1 Назначение формы "Мониторинг измерений по состояниям"

Форма **Мониторинг измерений по состояниям** предоставляет пользователю такие возможности:

- просмотр результатов мониторинга, который определяет состояние абонентской сети за определённый период времени в рамках указанного диапазона дат;
- просмотр детальных данных мониторинга;
- просмотр результатов сравнительного анализа данных мониторинга (выбранный снимок сравнивается с предыдущим);
- просмотр детальных данных изменений состояний.

6.2.2 Использование формы "Мониторинг измерений по состояниям"

6.2.2.1 Запуск формы "Мониторинг измерений по состояниям"

Для запуска формы **Мониторинг измерений по состояниям** можно использовать один из следующих способов:

- нажмите кнопку **Мониторинг измерений по состояниям – Выполнить Мониторинг измерений по состояниям**  на главной форме;
- выберите в меню **Анализ** команду **Мониторинг измерений**.

Откроется форма, которая изображена на рисунке (Рисунок 40):

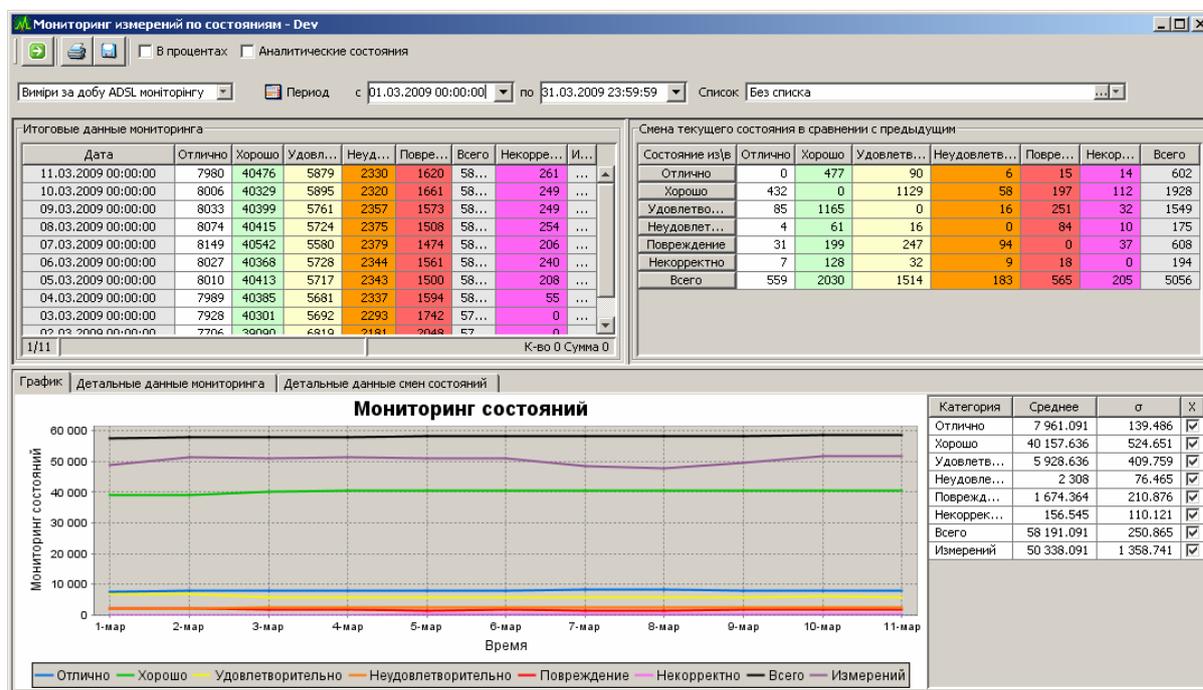


Рисунок 40. Форма Мониторинг измерений по состояниям

6.2.2.2 Основные понятия системы мониторинга измерений

Мониторинг измерений выполняется посредством формирования **снимков** (snapshot,

снимок состояния).

Снимки формируются с заданной периодичностью (например, ежечасно или ежесуточно). Снимок содержит информацию о состоянии всех цифровых абонентских линий за соответствующий период.

В зависимости от выбранного режима запроса информация может быть представлена в количественном виде (или в процентах), в режимах "Диагностические состояния" или "Аналитические состояния".

Диагностические состояния формируются по такому принципу:

- анализируются все измерения, проведенные во время диагностического периода (например, за сутки или за час перед снимком, в зависимости от типа снимка);
- определяется наихудшее состояние за этот период;
- это состояние принимается в качестве диагностического состояния.

Например: с 9:00 по 10:00 проведено 3 измерения: первое и второе измерение - с диагностической оценкой "отлично", третье с диагностической оценкой "удовлетворительно". Из этих двух категорий худшей является "удовлетворительно", т.е. в качестве диагностического состояния за этот период принимается состояние "удовлетворительно".

Обратите внимание! Если во время диагностического периода не было проведено ни одного измерения, диагностическое состояние устанавливается такое же, как предыдущее диагностическое состояние этой линии, т.е. снимок наследует это состояние из предыдущего снимка.

Аналитические состояния формируются по такому принципу:

- анализируются все измерения, проведенные за аналитический период (аналитический период – 24 часа перед снимком);
- определяется состояние, которое за этот период встречалось чаще, чем другие состояния;
- это состояние принимается в качестве диагностического состояния.

Например: с 9:00 по 10:00 проведено 3 измерения: первое и второе измерение - с диагностической оценкой "отлично", третье с диагностической оценкой "удовлетворительно". Из этих двух категорий чаще встречалось состояние "отлично", т.е. в качестве аналитического состояния за этот период принимается состояние "отлично".

Обратите внимание! Если во время аналитического периода не было проведено ни одного измерения, аналитическое состояние устанавливается такое же, как предыдущее аналитическое состояние этой линии, т.е. снимок наследует это состояние из предыдущего снимка.

6.2.2.3 Отображение итоговых данных мониторинга

6.2.2.3.1 Ввод параметров запроса

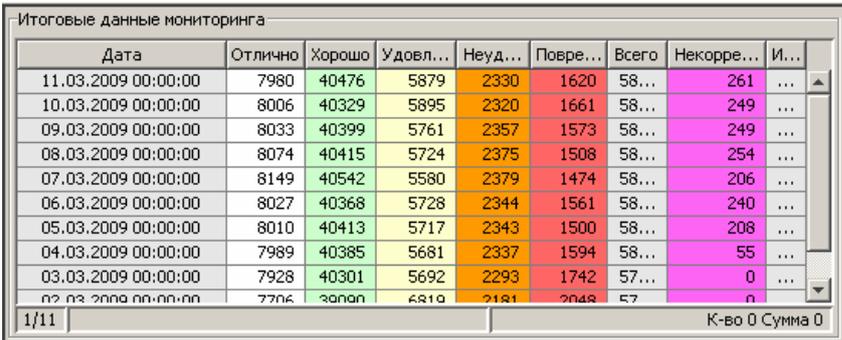
Для просмотра результатов мониторинга за определённый период времени в списке в левой верхней части формы следует выбрать нужный тип мониторинга (например, **Виміри за годину ADSL моніторингу**).

В полях **с** и **по** ввести первую и последнюю даты диапазона дат. Для удобного введения

дат можно воспользоваться кнопкой **Период**.

Если требуется просмотреть результаты мониторинга только по номерам из определённого списка, следует выбрать его в поле **Список**. Детальная информация о выборе списка изложена в разделе "Отображение результатов измерений" в одном из блоков "Дополнительная информация".

После того, как все параметры запроса введены, нажмите кнопку **Выполнить запрос на поиск данных**  или нажмите клавишу **F5** на клавиатуре. Результаты запроса будут отображены в области **Итоговые данные мониторинга** (Рисунок 41).



Дата	Отлично	Хорошо	Удовл...	Неуд...	Повре...	Всего	Некорре...	И...
11.03.2009 00:00:00	7980	40476	5879	2330	1620	58...	261	...
10.03.2009 00:00:00	8006	40329	5895	2320	1661	58...	249	...
09.03.2009 00:00:00	8033	40399	5761	2357	1573	58...	249	...
08.03.2009 00:00:00	8074	40415	5724	2375	1508	58...	254	...
07.03.2009 00:00:00	8149	40542	5580	2379	1474	58...	206	...
06.03.2009 00:00:00	8027	40368	5728	2344	1561	58...	240	...
05.03.2009 00:00:00	8010	40413	5717	2343	1500	58...	208	...
04.03.2009 00:00:00	7989	40385	5681	2337	1594	58...	55	...
03.03.2009 00:00:00	7928	40301	5692	2293	1742	57...	0	...
02.03.2009 00:00:00	7706	40301	5681	2181	2048	57...	0	...

Рисунок 41. Итоговые данные мониторинга

Значения столбцов:

Дата	Дата выполнения измерений
Отлично	количество номеров в состоянии "отлично"
Хорошо	количество номеров в состоянии "хорошо"
Удовлетворительно	количество номеров в состоянии "удовлетворительно"
Неудовлетворительно	количество номеров в состоянии "неудовлетворительно"
Повреждено	количество номеров в состоянии "повреждено"
Некорректно	количество номеров в состоянии "некорректно"
Всего	какое количество номеров было включено в снимок состояния
Измерений	для какого количества номеров было выполнено измерение

6.2.2.3.2 Отображение результатов запроса в количественном представлении или в процентах

Если на панели инструментов не установлен флаг **в процентах**, то результат запроса будет отображен в режиме, установленном по умолчанию - распределение результатов по состоянию будет показано в количественном представлении, как изображено на рисунке (Рисунок 41).

Соответственно, если установить флаг **в процентах**, то результат запроса будет отображен в процентах. Флаг **в процентах** можно устанавливать или снимать как перед выполнением запроса, так и после этого. Представление результата в процентах изображено на рисунке (Рисунок 42).

Итоговые данные мониторинга								
Дата	Отлично	Хорошо	Удовле...	Неудов...	Повреж...	Всего	Некоррек...	Измерений
11.03.2009 00:00:00...	13.63%	69.14%	10.04%	3.98%	2.77%	100....	0.45%	88.45%
10.03.2009 00:00:00...	13.69%	68.99%	10.08%	3.97%	2.84%	100....	0.43%	88.52%
09.03.2009 00:00:00...	13.76%	69.21%	9.87%	4.04%	2.69%	100....	0.43%	84.86%
08.03.2009 00:00:00...	13.84%	69.26%	9.81%	4.07%	2.58%	100....	0.44%	81.74%
07.03.2009 00:00:00...	13.97%	69.50%	9.57%	4.08%	2.53%	100....	0.35%	83.14%
06.03.2009 00:00:00...	13.78%	69.28%	9.83%	4.02%	2.68%	100....	0.41%	87.35%
05.03.2009 00:00:00...	13.77%	69.45%	9.82%	4.03%	2.58%	100....	0.36%	87.86%
04.03.2009 00:00:00...	13.76%	69.58%	9.79%	4.03%	2.75%	100....	0.09%	88.25%
03.03.2009 00:00:00...	13.68%	69.52%	9.82%	3.96%	3.00%	100....	0.00%	88.20%
02.03.2009 00:00:00...	13.32%	67.56%	11.78%	3.77%	3.54%	100....	0.00%	88.49%
01.03.2009 00:00:00...	13.29%	67.61%	11.68%	3.69%	3.70%	100....	0.00%	84.71%

Рисунок 42. Результаты запроса представленные в процентах

6.2.2.3.3 Отображение результатов запроса в режимах "Диагностические состояния" или "Аналитические состояния"

Если на панели инструментов не установлен флаг **Аналитические состояния**, то результат запроса будет отображен в режиме, установленном по умолчанию – в режиме "Диагностические состояния".

Соответственно, если установить флаг **Аналитические состояния**, то результат запроса будет отображен в режиме "Аналитические состояния". Флаг **Аналитические состояния** можно устанавливать или снимать как перед выполнением запроса, так и после этого.

6.2.2.3.4 Отображение результатов запроса в виде графика

Для большей наглядности данные из таблицы **Итоговые данные мониторинга** также представлены в виде графика, который вместе с отображением результатов запроса автоматически строится на вкладке **График** (Рисунок 43).



Рисунок 43. График, построенный по результатам запроса

Приёмы работы с графиком:

- для увеличения масштаба определённого участка графика – не отпуская левую кнопку мыши выделить нужный участок;
- для возвращения к базовому масштабу – не отпуская левую кнопку мыши на любом месте графика провести стрелкой мыши влево – масштаб уменьшится.

В правой части вкладки **График** находится таблица, столбцы которой имеют следующие значения:

Категория	название категории диагностики
Среднее	среднее арифметическое
σ	стандартное отклонение
X	установлен флаг в строке соответствующей категории – категория отображается на графике, снят флаг – не отображается

6.2.2.4 Отображение детальных данных мониторинга

Существует несколько вариантов просмотра детальных данных мониторинга:

- просмотр детальной информации по конкретному снимку в целом (по всем типам состояний);
- просмотр детальной информации по конкретному снимку по определённому типу состояния (или по нескольким типам).

Для просмотра детальных данных следует на строке нужного снимка выполнить двойной клик левой кнопкой мыши.

**ОБРАТИТЕ
ВНИМАНИЕ!**

Если двойной клик на строке снимка выполнен на ячейке, которая относится к столбцу **Дата**, **Всего** или **Измерений** – будут отображены детальные данные по всем категориям.

Если двойной клик на строке снимка выполнен на ячейке, которая относится к столбцу **Отлично**, **Хорошо**, **Удовлетворительно**, **Неудовлетворительно**, **Повреждено** или **Некорректно** – будут отображены детальные данные только по соответствующей категории (например, если двойной клик был выполнен на ячейке из столбца **Хорошо**, то будут отображены только те результаты из этого снимка, в которых состояние – "хорошо").

Если нужно отобразить результаты нескольких категорий (например "отлично" и "хорошо"), нужно в строке конкретного снимка выделить ячейки соответствующих столбцов (в примере – **Отлично** и **Хорошо**) и нажать клавишу Enter.

Нужный результат будет отображен в нижней части формы на вкладке **Детальные данные мониторинга** (Рисунок 44).

График			Детальные данные мониторинга 31.01.2008 00:00:00								Детальные данные смен состояний 31.01.2008 00:00:00		
Зона	№ тел.	№ обор.	Дата	Состояние	Кол. в состоя...	Аналит. сост...	Достоверность	Порт	Имя				
044	4626814	192.168.226.46	31.01.2008 07:22:02	Отлично	23	Отлично	100,00%	24	1111 ADSL Pc				
044	4627170	192.168.226.243	31.01.2008 09:17:36	Отлично	19	Отлично	100,00%	1/0/38					
044	4627333	192.168.226.42	31.01.2008 07:21:46	Отлично	23	Отлично	100,00%	18	1111 ADSL Pc				
044	4627470	192.168.226.41	31.01.2008 00:21:48	Отлично	5	Отлично	100,00%	27	1111 ADSL Pc				
044	4628788	192.168.226.46	19.11.2007 05:26:01	Отлично	7	Отлично	0,00%	18	1111 ADSL Pc				
044	4628848	192.168.226.243	31.01.2008 10:13:28	Отлично	1	Отлично	100,00%	0/0/37					
044	4630230	192.168.226.46	31.01.2008 07:21:54	Отлично	23	Отлично	100,00%	07	1111 ADSL Pc				
044	4630260	192.168.226.41	31.01.2008 00:21:32	Отлично	3	Отлично	100,00%	06	1111 ADSL Pc				
044	4631257	192.168.226.44	31.01.2008 15:21:54	Отлично	3	Отлично	100,00%	32	1111 ADSL Pc				
044	4631490	192.168.226.42	31.01.2008 15:21:39	Отлично	5	Отлично	100,00%	11	1111 ADSL Pc				
044	4632200	192.168.226.46	31.01.2008 07:21:52	Отлично	23	Отлично	100,00%	04	1111 ADSL Pc				
044	4632427	192.168.226.46	31.01.2008 07:21:57	Отлично	23	Отлично	100,00%	09	1111 ADSL Pc				
044	4633981	192.168.226.243	31.01.2008 09:13:37	Отлично	22	Отлично	100,00%	0/0/40					
044	4633988	192.168.226.41	31.01.2008 09:13:38	Отлично	6	Отлично	0,00%	05	1111 ADSL Pc				

Рисунок 44. Отображение детальных данных мониторинга

Зона	Код города
№ тел.	Номер телефона
№ обл.	Номер оборудования
Дата	Дата проведения измерений
Порт	Порт
Имя	Имя порта
Режим	Тип (режим) обмена
Profile	Имя профиля скорости
binProf	Имя частотного профиля
Оборудование	Оборудование
Назначенное состояние	Назначенное состояние линии
Тип услуги	Тип услуги
Тип	Тип

Стан	Диагностическое состояние
Кол. в состоянии	Количество диагностических состояний в <u>аналитическом</u> периоде (в данном случае аналитический период: 24 часа перед текущим снимком или 24 часа перед снимком, из которого это состояние унаследовано из-за отсутствия "свежих" измерений)
Аналит. состояние	Аналитическое состояние (аналитический период – 24 часа перед текущим снимком)
Достоверность	Доля аналитического состояния в общем количестве измерений за аналитический период. Если подвести курсор мыши к ячейке, то отобразится подсказка: например 3/5, что означает – аналитическое состояние определено по трём измерениям из пяти.
STATE-CUR	Текущее состояние линии
DS-RATE	Скорость нисходящего потока, на которой сейчас подсоединён модем
Max-DS-RATE	Максимальная скорость нисходящего потока, вычисляемая DSLAMом по характеристикам линии (максимальная скорость, на которой модем может подсоединиться)
US-RATE	Скорость восходящего потока, на которой сейчас подсоединён модем
Max-US-RATE	Максимальная скорость восходящего потока, вычисляемая DSLAMом по характеристикам линии (максимальная скорость, на которой модем может подсоединиться)
DS-ATT	Затухание в нисходящем потоке
US-ATT	Затухание в восходящем потоке
DS-SNR	Соотношение сигнал/шум в нисходящем потоке
US-SNR	Соотношение сигнал/шум в восходящем потоке
POWER	Исходящая мощность в нисходящем потоке
DS-ILD	Задержка перемежения в нисходящем потоке
US-ILD	Задержка перемежения в восходящем потоке
PM	Состояние уровня мощности
Диагностика	Общая диагностическая оценка по результатам измерения
Пользователь	Логин пользователя, который выполнил измерение
ЛД	Линейные данные
X	поле, в котором можно отметить – печатать рядок таблицы или нет. Флаг устанавливается и снимается левой кнопкой мыши или нажатием клавиши ПРОБЕЛ (при использовании пробела сначала следует перейти на строку, в которой нужно установить флаг). Если не отмечена ни одна строка, то печатаются ВСЕ результаты.

Кроме этого есть особенность в отображении дат – серым цветом дата обозначена, если это "свежее" измерение, выполненное в текущем мониторинге; зелёным цветом обозначены даты измерений, которые проведены не позднее, чем за 30 дней до текущего мониторинга; красным цветом показаны "старые" измерения, проведенные позднее чем за 30 дней до текущего мониторинга.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! К строке с результатами измерений можно добавить комментарий. Детальная информация о комментариях приведена в разделе "Комментарии к результатам измерений".

К этой таблице результатов могут быть применены все приёмы работы с таблицами, которые детально описаны в разделе "Приёмы работы с таблицами" этого руководства пользователя.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! Если в таблице результатов, которая отобразилась на вкладке **Детальные данные мониторинга**, выполнить двойной клик на строке конкретного номера телефона, откроется форма **Анализ результатов измерений** с информацией об измерениях этого номера за последний месяц.

6.2.2.5 Отображение изменений состояний

Для того, чтоб увидеть как изменились состояния в нужном "снимке" по сравнению с предыдущим, следует выполнить следующее:

- в области **Итоговые данные мониторинга** на нужном "снимке" выполнить один клик левой кнопкой мыши – в области **Смена текущего состояния в сравнении с предыдущим** отобразится таблица, в которой представлены изменения состояний (Рисунок 45).

Состояние из\в	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Повреждение	Некорректно	Всего
Отлично	0	477	90	6	15	14	602
Хорошо	432	0	1129	58	197	112	1928
Удовлетворительно	85	1165	0	16	251	32	1549
Неудовлетворительно	4	61	16	0	84	10	175
Повреждение	31	199	247	94	0	37	608
Некорректно	7	128	32	9	18	0	194
Всего	559	2030	1514	183	565	205	5056

Рисунок 45. Таблица, в которой представлены изменения состояний

В примере, который отображен на Рисунок 45 можно отследить такие изменения состояний в сравнении с предыдущим снимком:

Состояние из \ в	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Повреждения	Некорректно	Всего
Отлично		из "отлично" в "хорошо" 477 номеров	из "отлично" в "удовлетворительно" 90 номеров	из "отлично" в "неудовлетворительно" 6 номеров	из "отлично" в "повреждение" 15 номеров	из "отлично" в "некорректно" 14 номеров	всего из "отлично" в другие состояния 602 номера
Хорошо	из "хорошо" в "отлично" 432 номера		из "хорошо" в "удовлетворительно" 1129 номеров	из "хорошо" в "неудовлетворительно" 58 номеров	из "хорошо" в "повреждение" 197 номеров	из "хорошо" в "некорректно" 112 номеров	всего из "хорошо" другие состояния 1928 номеров
Удовлетворительно	изменения отслеживаются по такой же схеме						
Неудовлетворительно							
Повреждение							
Некорректно							
Всего	всего номеров которые изменили своё состояние на "отлично" - 559	всего номеров которые изменили своё состояние на "хорошо" - 2030	всего номеров которые изменили своё состояние на "удовлетворительно" - 1514	всего номеров которые изменили своё состояние на "неудовлетворительно" - 183	всего номеров которые изменили своё состояние на "повреждение" - 565	всего номеров которые изменили своё состояние на "некорректно" - 205	всего номеров которые изменили своё состояние - 5056

6.2.2.6 Отображение детальных данных изменения состояний

Если необходимо пересмотреть детальную информацию о номерах, которые изменили своё состояние, следует выполнить двойной клик на нужной ячейке, которая указывает количество изменившихся номеров.

В нижней части формы на вкладке **Детальные данные изменений состояний** отобразится таблица результатов (Рисунок 46)

Зона	№ тел.	№ обор.	Дата	Состо...	Состоя...	Кол. ...	Аналит.сос...	Аналит...	Достове...	Порт	Имя	Режим	Profile	binProf	O
044	2570082	192.168.232.250	26.01.2008 01:16...	Хоро...	Неудо...	20	Хорошо	Неудо...	100,00%	1/0/18		G992.5...			
044	2574590	192.168.232.250	26.01.2008 17:17...	Хоро...	Неудо...	2	Хорошо	Неудо...	50,00%	1/0/25		G992.5...			
044	2578486	192.168.232.250	26.01.2008 01:19...	Хоро...	Неудо...	5	Хорошо	Неудо...	100,00%	1/0/46		G992.5...			
044	2579680	192.168.232.185	26.01.2008 07:13...	Хоро...	Неудо...	4	Хорошо	Неудо...	100,00%	20	257010...	ADSL2...	96/160	All BIN...	E
044	2842575	192.168.232.248	26.01.2008 01:15...	Хоро...	Неудо...	23	Хорошо	Неудо...	100,00%	1/0/10		G992.5...			

Рисунок 46. Детальные данные изменений состояний

Значения столбцов в этой таблице результатов детально описано в разделе "Отображение детальных данных мониторинга".

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! К строке с результатами измерений можно добавить

комментарий. Детальная информация о комментариях приведена в разделе "Комментарии к результатам измерений".

К этой таблице результатов могут быть применены все приёмы работы с таблицами, которые детально описаны в разделе "Приёмы работы с таблицами" этого руководства пользователя.

**ОБРАТИТЕ
ВНИМАНИЕ!**

Если в таблице результатов, которая отобразилась на вкладке **Детальные данные смен состояний**, выполнить двойной клик на строке конкретного номера телефона, откроется форма **Анализ результатов измерений** с информацией об измерениях этого номера за последний месяц.

6.2.2.7 Печать детальных данных мониторинга

Печать анализа результатов измерения выполняется так же, как и в форме "Анализ результатов измерений" (информация об этом представлена в разделе "Печать анализа результатов измерений").

6.2.2.8 Сохранение в файле детальных данных мониторинга

Кроме возможности распечатать детальные данные, форма предоставляет возможность сбросить результаты запроса в файл.

Для этого нужно или на панели инструментов нажать кнопку **Сохранить результаты запроса в файл**  или нажать комбинацию клавиш **CTRL+S** на клавиатуре. В открывшемся диалоговом окне выполнить стандартные действия для сохранения файла.

В результате будет создан файл с расширением **.txt**, в котором информация представлена в виде таблицы, в которой значение столбцов соответствует значению столбцов в таблице детальных данных, которая отображается в форме "Мониторинг изменений по состояниям" (подробное описание приведено в разделе "Отображение детальных данных мониторинга" данного руководства пользователя).

В сохранённом файле все измеренные значения параметров отображаются в таком же виде, как они отображаются в форме, кроме значений в столбцах **Состояние**, **Состояние из**, **Аналит.состояние**, **Аналит.состояние из**. В таблице формы в этих столбцах значения состояний представлены в текстовом виде (**Невстановлено**, **Відмінно**, **Добре**, **Задовільно**, **Незадовільно**, **Пошкодження**), а в сохранённом файле эти же состояния представлены в виде цифровых обозначений (**0, 1, 2, 3, 4, 5**) в таком соответствии:

0	Невстановлено
1	Відмінно
2	Добре
3	Задовільно
4	Незадовільно
5	Пошкодження
6	Невизначено

6.3 Форма "Анализ состояния телефона"**6.3.1 Назначение формы "Анализ состояния телефона"**

Форма "Анализ состояния телефона" предоставляет пользователю такие возможности:

- просмотр результатов последних измерений по заданному номеру телефона за заданный период времени;

- просмотр истории измерений по заданному номеру телефона за заданный период времени;
- просмотр гистограммы "Частота состояний", на которой отображено количество состояний разных категорий за сутки, за неделю, за период.

6.3.2 Использование формы "Анализ состояния телефона"

Для запуска формы **Анализ состояния телефона** выберите в меню **Анализ** команду **Анализ по телефону**.

В поле **№ телефона** ввести код города и номер телефона.

В полях **С** и **По** ввести первую и последнюю даты диапазона дат. Для удобного ввода дат можно воспользоваться кнопкой **Период**.

После того, как все параметры запроса введены, нажмите кнопку **Выполнить запрос на поиск данных**  или нажмите клавишу **F5** на клавиатуре.

Форма с отображенными результатами запроса показана на Рисунок 47.

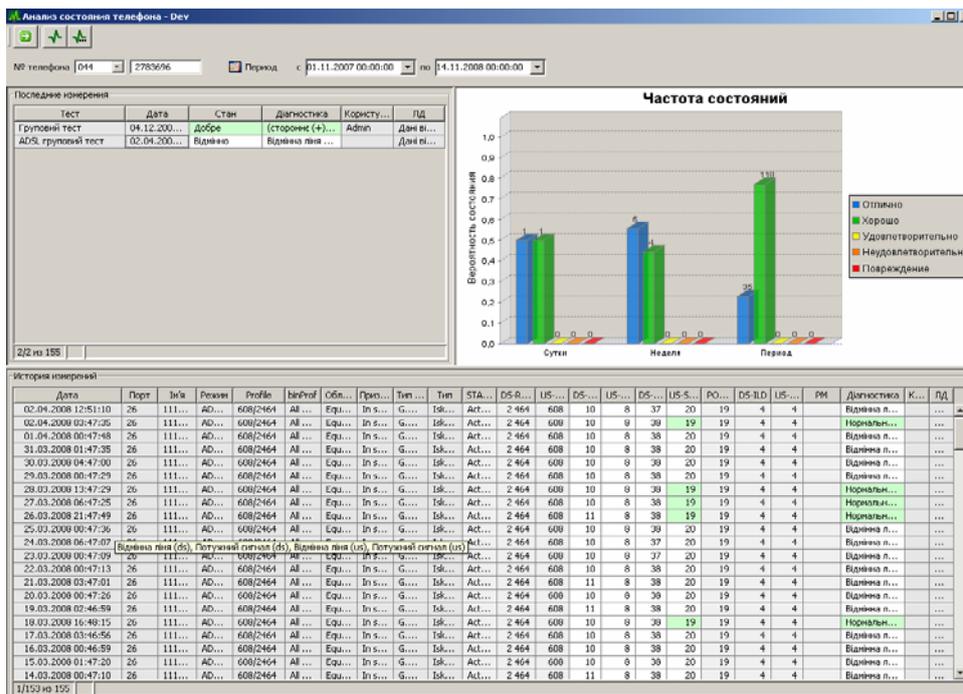


Рисунок 47. Форма Анализ состояния телефона

В области **Последние измерения** отображаются последние измерения, которые выполнялись для заданного номера в заданный период. Отображается по одному измерению каждого типа (групповой тест и ADSL групповой тест), если такие измерения проводились.

В области **История измерений** отображаются результаты всех измерений по этому номеру за заданный период времени для выбранного типа теста. Например, если установить курсор на строку с результатами ADSL группового теста, то отобразится история измерений параметров цифровой абонентской линии ADSL.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! К строке с результатами измерений можно добавить

комментарий. Детальная информация о комментариях приведена в разделе "Комментарии к результатам измерений".

На панели инструментов формы находятся кнопки **Провести измерения**  и **Детальная диагностика** , при нажатии которых открываются соответственно формы "Экспресс измерения" и "Детальная диагностика" и можно выполнить соответствующие измерения.

На гистограмме **Частота состояний** отображается частота состояний всех категорий для выбранного типа теста (Рисунок 48).

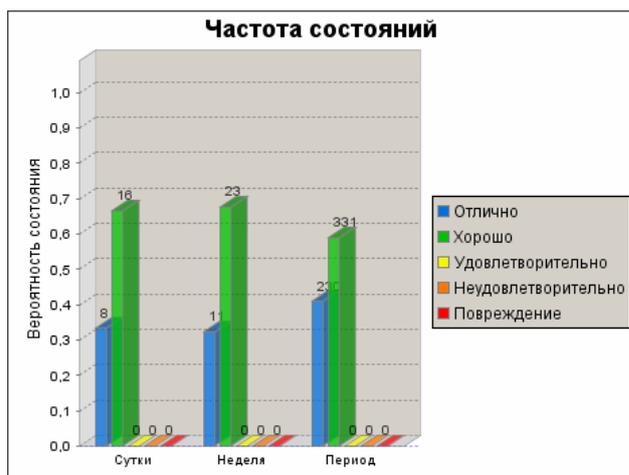


Рисунок 48. Гистограмма Частота состояний

Над каждым столбцом указано количество состояний, а на шкале **Вероятность состояния** отображена доля стану.

Информация на гистограмме группируется по трём временным группам:

- **Сутки** – частота состояний всех категорий за 24 часа перед последним измерением (включая последние измерения);
- **Неделя** – частота состояний всех категорий за неделю перед последним измерением (включая последнее измерение);
- **Период** – частота состояний всех категорий за весь заданный период времени.

7 Объектная модель

7.1 Назначение объектной модели, основные определения

Объектная модель предназначена для создания, просмотра, редактирования и удаления списков и групп списков.

Список – это перечень объектов (например, телефонных номеров).

В Системе "МЕТРОЛОГ" списки используются в анализе результатов измерения и предназначены для выборки результатов измерений именно тех номеров, которые входят в список.

На основе списка можно создать пакет измерения.

Используя объектную модель можно создавать иерархические структуры списков, которые могут быть использованы при решении различных задач анализа состояния объектов телефонной сети.

Например, могут быть созданы иерархии списков по следующим признакам: по территориальной принадлежности (по регионам); по времени; по номерной ёмкости; по кабельным сооружениям; по типам абонентов (по предприятиям).

Компоненты объектной модели:

	Список	Простой список, перечень объектов. По типу элементов списка (объектов, описанных в списке), в настоящий момент в Системе "МЕТРОЛОГ" существует три типа списков: <ul style="list-style-type: none"> ▪ DSLAM (список может состоять из отдельных IP-адресов или диапазонов IP-адресов DSLAM); ▪ Номера (список может состоять из отдельных номеров или диапазонов номеров телефонов); ▪ Тип DSLAM (список может состоять из названий типов DSLAM).
	Составной список	Список, составленный из нескольких списков (подчиненных). Составной список включает в себя все элементы, которые содержатся в его подчиненных списках. В составной список могут входить как простые, так и другие составные списки.
	Группа	Папка, в которой хранятся объекты, логически связанные тем или иным образом. В группу могут входить простые и составные списки и другие группы

В работе с объектной моделью используются также следующие понятия:

Раздел	Объект в иерархии, который содержит подчиненные объекты. Разделом может являться список, составной список и группа. Обратите внимание! Элементы подчинённых списков не включаются в список-раздел, которому эти списки подчинены. Наличие рядом с объектом значка "+" или "-" показывает что этот объект является разделом ("+" – раздел закрыт, "-" – раздел открыт) 
Подчиненный объект	Объект (список, составной список, группа) который находится в составе какого-либо раздела. Раздел в свою очередь также может являться подчиненным объектом по отношению к другому разделу.

7.2 Запуск формы "Объектная модель"

Для запуска формы **Объектная модель** (Рисунок 49) выберите в меню **Анализ** команду **Объектная модель**.

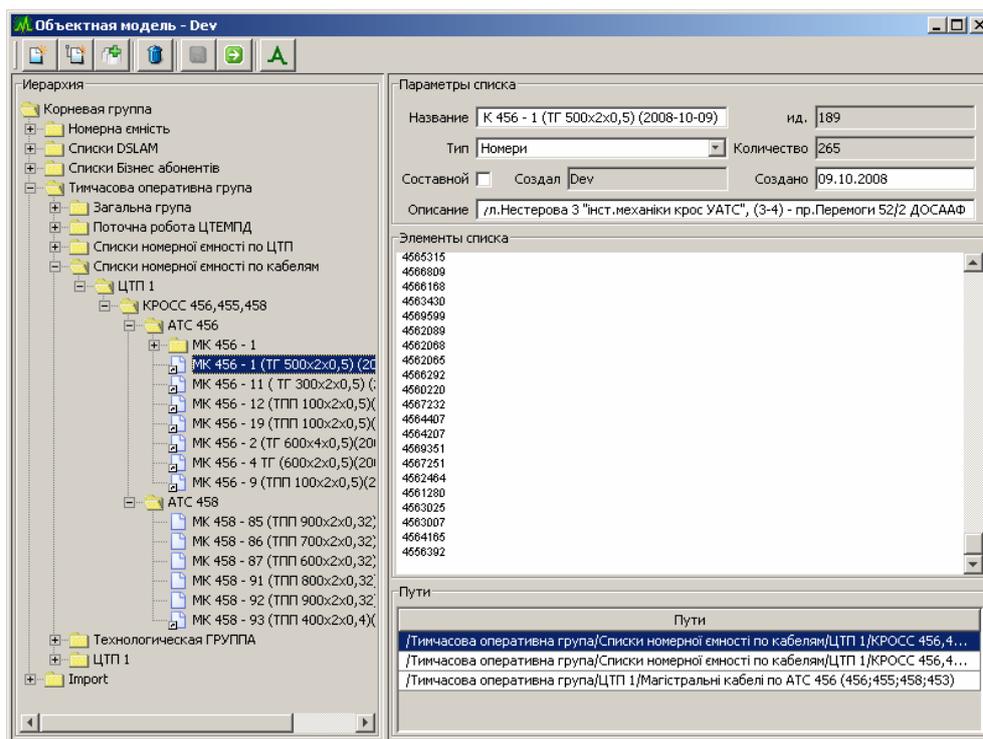


Рисунок 49. Форма Объектная модель

7.3 Основные приёмы работы со списками и группами списков

7.3.1 Просмотр и редактирование существующих списков и групп списков

Все списки и группы списков объектной модели представлены в виде иерархической структуры в области **Иерархия** формы **Объектная модель**.

Для того, чтобы открыть раздел иерархии следует нажать значок **+** слева от названия раздела. Для того, чтобы закрыть открытый раздел следует нажать значок **-** слева от названия раздела.

Для того, чтобы просмотреть содержимое списка следует найти его в иерархии и выделить. В правой части формы будут отображены параметры, элементы списка и пути.

Значение полей в области **Параметры списка**:

Название	Название списка (задаётся пользователем, который создал список; может быть использован английский, украинский, русский языки)
Тип	Тип списка (DSLAM, номера, тип DSLAM) – задаётся пользователем, который создал список
Описание	Описание списка (дополнительная информация о списке, вносится пользователем, создавшим список)
Создал	Пользователь, который создал список (определяется автоматически)
Создано	Дата создания списка (определяется автоматически)
Составной	Отметка о том, является ли список составным
Ид.	Идентификатор списка, однозначно обозначающий список (названия списков могут повторяться, а идентификатор является уникальным)
Количество	Количество номеров в списке
Путь	Полное описание места расположения списка или группы в иерархии, состоит из последовательного (начиная от корня) перечисления разделов, в которых находится

	<p>объект. Например: /Списки номерної ємності по кабелям/ЦТП 1/КРОСС 456,455,458/АТС 456</p>
--	--

В области **Элементы списка** отображаются элементы списка в зависимости от его типа. Это или номера телефонов, или номера DSLAMов или названия типов DSLAMов.

В области **Пути** отображаются пути, указывающие на место нахождения списка в иерархии. Если таких путей несколько, это значит, что список используется в нескольких разделах одновременно. Если выполнить двойной щелчок на пути, то список будет выделен в соответствующем разделе иерархии.

7.3.2 Обновление отображения информации в форме

В некоторых случаях, для того, чтобы увидеть результат выполненных действий (например, после комбинирования списков) необходимо выполнить повторный запрос на отображение данных в форме.

Для обновления отображения информации в форме следует нажать кнопку **Выполнить**  или клавишу **F5** на клавиатуре.

7.3.3 Создание объекта (списка или группы)

Создание списка "с нуля"	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Перед созданием нового списка следует определиться – в каком разделе иерархии он будет находиться. Затем в этом разделе выделить список такого же уровня, как требуется создать, и нажать кнопку Добавить  на панели инструментов или F7 на клавиатуре. ▪ Новый список следует выделить и в правой части формы ввести все необходимые параметры списка (название, тип, описание, является ли список составным) и элементы списка. ▪ После того, как необходимые параметры и элементы списка введены, следует выполнить сохранение. Для этого нажать кнопку Сохранить  на панели инструментов.
Создание списка на основе ранее созданного списка	<p>Создание нового списка на основе ранее созданного списка – это частный случай комбинирования списков. В этом случае выбирается не несколько списков для комбинирования, а выбирается один – тот список, на основе которого создаётся новый. Детальная информация о комбинировании списков приведена в разделе "Комбинирование списков".</p>
Создание подчиненного списка	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Выделить раздел (список или группу), к которому будет относиться новый подчинённый список, и нажать кнопку Добавить подчинённый объект  ▪ Полученный подчиненный объект следует выделить и в правой части формы ввести все необходимые параметры списка (название, тип списка, описание, является ли список составным) и элементы списка. ▪ После того, как необходимые параметры списка введены, следует выполнить сохранение. Для этого нажать кнопку Сохранить  на панели инструментов.
Создание группы	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Перед созданием новой группы следует определиться – в каком разделе иерархии она будет находиться. Затем в этом разделе выделить группу (или список) такого же уровня, как требуется создать, и нажать кнопку Добавить  на панели инструментов или F7 на клавиатуре. ▪ Созданный объект следует выделить, в правой части формы выбрать тип – Группа и ввести название группы и описание. ▪ После того, как необходимые параметры группы введены, следует выполнить

	сохранение. Для этого нажать кнопку Сохранить  на панели инструментов.
Создание подчиненной группы	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Выделить раздел (список или группу), к которому будет относиться новая подчинённая группа, и нажать кнопку Добавить подчинённый объект . ▪ Полученный подчиненный объект следует выделить, в правой части формы выбрать тип – Группа и ввести название группы и описание. ▪ После того, как необходимые параметры группы введены, следует выполнить сохранение. Для этого нажать кнопку Сохранить .

7.3.4 Перемещение списка или группы из одного раздела в другой

Для перемещения объекта (списка или группы) из одного раздела в другой, следует выделить объект и перетащить его на название нужного раздела.

7.3.5 Использование списка в нескольких разделах иерархии

Любой список при необходимости можно использовать в одновременно в нескольких разделах иерархии. Отличить такой список можно по значку на иконке списка . **Обратите внимание!** Внося изменения в такой список в одном из разделов, следует помнить, что он обновляется глобально и во всех остальных разделах, где размещается этот список, также будут отображены эти изменения.

Для того чтобы использовать список в другом разделе, следует выделить его, и удерживая клавишу CTRL перетащить на название того раздела, в котором нужно использовать список.

7.3.6 Удаление списка или группы

Для удаления объекта (списка или группы) следует выделить объект и нажать кнопку **Удалить список**  или нажать клавишу **F8**.

7.3.7 Сохранение изменений в списках или группах

После добавления, удаления или редактирования списков необходимо сохранить внесённые в объектную модель изменения. Для этого следует нажать кнопку **Сохранить** .

7.3.8 Комбинирование списков (создание списка на основе других списков)

Есть три вида комбинирования списков:

- объединение – элементы исходных списков суммируются;
- пересечение – множества элементов списка пересекаются и остаются только те, что встречаются во всех пересекающихся списках;
- разность – множества элементов списка вычитаются.

Есть возможность комбинировать как списки одного типа, так и списки разных типов.

В таблице приведены варианты типичных комбинаций двух списков:

Тип списка 1	Тип списка 2	Тип списка в результате	Пример
Объединение			
Номера	Номера	Номера	1 список: 4220000, 4220001 2 список: 4220002, 4220004 Результат: 4220000, 4220001, 4220002, 4220004
Номера	DSLAM	Номера	1 список: 4220000, 4220001 2 список: 192.168.230.6, 192.168.255.7 Результат: 4220000, 4220001 + все номера, которые относятся к DSLAM 192.168.230.6 + все номера, которые относятся к DSLAM 192.168.230.7
Номера	Тип DSLAM	Номера	1 список: 4220000, 4220001 2 список: Iskratel.48 Результат: 4220000, 4220001 + все номера, которые относятся к устройствам DSLAM типа Iskratel.48
DSLAM	DSLAM	DSLAM	1 список: 192.168.232.243 2 список: 192.168.230.7 Результат: 192.168.230.6, 192.168.255.7
DSLAM	Тип DSLAM	Номера	1 список: 192.168.232.243 2 список: Iskratel.48 Результат: все номера, которые относятся к DSLAM 192.168.232.243 + все номера, которые относятся к устройствам DSLAM типа Iskratel.48
Тип DSLAM	Тип DSLAM	Тип DSLAM	1 список: Huawei.48 2 список: Iskratel.48 Результат: Huawei.48, Iskratel.48
Пересечение			
Номера	Номера	Номера	1 список: 4220000, 4220001, 4229990, 4229999 2 список: 4229990, 4229999, 4220002, 4220004 Результат: 4229990, 4229999
Номера	DSLAM	Номера	1 список: 4090000-4091000 2 список: 192.168.226.246 (к прибору относятся номера из диапазона 4090000-4099999 и номера других диапазонов) Результат: 4090072, 4090161, 4090424, 4090696, 4090960, 4090967 (в список-результат попадут только те номера, которые есть в обоих исходных списках)
Номера	Тип DSLAM	Номера	1 список: 2340842, 2340771, 2340903, 2340943, 2341085 (в списке есть номера, относящиеся к разным типам DSLAM) 2 список: Iskratel.48 Результат: 2340842, 2340771, 2340943 (в список-результат попадут только номера, которые относятся к приборам DSLAM типа Iskratel.48)
DSLAM	DSLAM	DSLAM	1 список: 192.168.226.86, 192.168.224.243 2 список: 192.168.230.7, 192.168.226.86 Результат: 192.168.226.86
DSLAM	Тип DSLAM	Номера	1 список: 192.168.226.86, 192.168.224.243, 192.168.224.141 (в списке есть устройства разных типов) 2 список: Huawei.48 Результат: все номера, которые относятся к DSLAM 192.168.232.243 (это устройство типа Huawei.48)
Тип DSLAM	Тип DSLAM	Тип DSLAM	1 список: Huawei.48, MBan.32 2 список: MBan.32, Iskratel.48 Результат: MBan.32
Разность (вычитание)			

Номера	Номера	Номера	1 список: 4220000, 4220001, 4229990, 4229999 2 список: 4229990, 4229999, 4220002, 4220004 Результат: 4220000, 4220001, 4220002, 4220004
Номера	DSLAM	Номера	1 список: 4090000-4091000 2 список: 192.168.226.246 (к прибору относятся номера из диапазона 4090000-4099999 и номера других диапазонов) Результат: в список-результат попадут все номера из обоих списков, кроме номеров 4090072, 4090161, 4090424, 4090696, 4090960, 4090967, которые есть в обоих исходных списках
Номера	Тип DSLAM	Номера	1 список: 2340842, 2340771, 2340903, 2340943, 2341085 (в списке есть номера, относящиеся к разным типам DSLAM) 2 список: Iskratel.48 Результат: 2340903, 2341085 (в список-результат попадут только номера, которые не относятся к устройствам DSLAM типа Iskratel.48)
DSLAM	DSLAM	DSLAM	1 список: 192.168.226.86, 192.168.224.243 2 список: 192.168.230.7, 192.168.226.86 Результат: 192.168.224.243, 192.168.230.7
DSLAM	Тип DSLAM	Номера	1 список: 192.168.226.86, 192.168.224.243, 192.168.224.141 (в списке есть устройства разных типов) 2 список: Huawei.48 Результат: все номера, которые не относятся к DSLAM 192.168.232.243 (это устройство типа Huawei.48)
Тип DSLAM	Тип DSLAM	Тип DSLAM	1 список: Huawei.48, MBan.32 2 список: MBan.32, Iskratel.48 Результат: Huawei.48, Iskratel.48

Для того, чтобы выполнить комбинирование списков, следует сначала выделить раздел, в котором будет находиться создаваемый список, а затем нажать кнопку **Создать новый список на основе других** . Откроется форма **Комбинирование списков** (Рисунок 50).

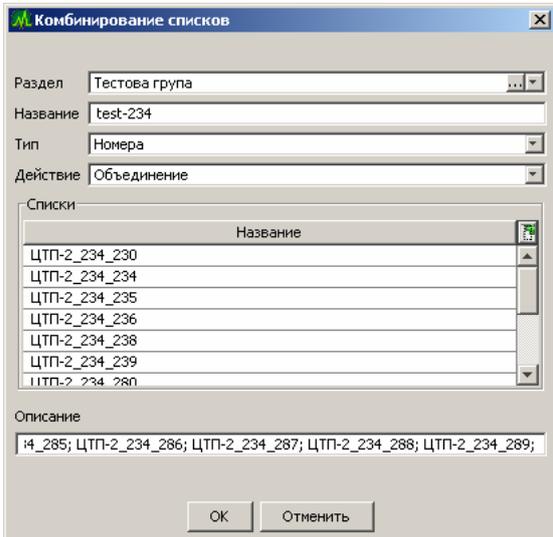


Рисунок 50. Форма Комбинирование списков

В поле **Раздел** ввести название того раздела, в котором должен находиться создаваемый список.

В поле **Название** ввести название списка, который создаётся.

В поле **Тип** выбрать нужный тип списка, который создаётся.

В поле **Действие** выбрать нужную операцию для комбинирования.

Затем нужно выбрать списки, которые будут комбинироваться. Для этого следует нажать кнопку **Добавить список** , которая находится справа от заголовка столбца **Название** в области **Списки**. Откроется форма **Списки оборудования**, в которой следует выбрать нужные списки и нажать кнопку **ОК** – списки будут добавлены в форму **Комбинирование списков**. Детальнее о выборе списков можно прочитать в разделе "Удобный способ выбора списка" данного руководства пользователя.

Если добавлен какой-то лишний список, его можно удалить из формы **Комбинирование списков** если выделить его строку и нажать клавишу **Delete** на клавиатуре.

После того, как добавлены все списки, которые нужно скомбинировать, нажмите кнопку **ОК** – комбинированный список будет создан.

Обратите внимание! Частным случаем комбинирования списков является создание списка на основе одного ранее созданного списка (по сути – создание копии уже существующего списка). В этом случае следует выбрать действие **Объединение**, а при выборе списков, которые комбинируются, следует выбрать всего один список – тот, на основе которого создаётся новый.

7.4 Переход из формы "Объектная модель" в форму "Анализ результатов измерений"

Для того, чтобы быстро просмотреть результаты измерений для номеров списка, следует выделить нужный список и нажать кнопку **Анализ состояния телефона**  - откроется форма **Анализ результатов измерений**, в которой уже выбран текущий список. Детальная информация о приёмах работы с этой формой представлена в разделе **Анализ результатов измерений** данного руководства пользователя.

8 Обновление справочников

Если после начала работы с клиентским программным обеспечением справочники на сервере были изменены, нужно обновить их (при этом отпадает потребность перезапускать клиентское программное обеспечение).

Для обновления справочников в меню **Система** нужно выбрать команду **Обновить справочники**.

9 Шаблоны, правила, значения

9.1 Форма "Редактирование шаблонов фильтров"

9.1.1 Назначение формы "Редактирование шаблонов фильтров"

Во время анализа результатов измерений для выборки данных по определённым критериям, используются фильтры.

Форма **Редактирование шаблонов фильтров** предназначена для просмотра, редактирования, создания и удаления фильтров.

9.1.2 Использование формы "Редактирование шаблонов фильтров"

В главной форме в меню **Анализ** выберите команду **Шаблоны фильтров**.

Откроется окно **Редактирование шаблонов фильтров** (Рисунок 51).

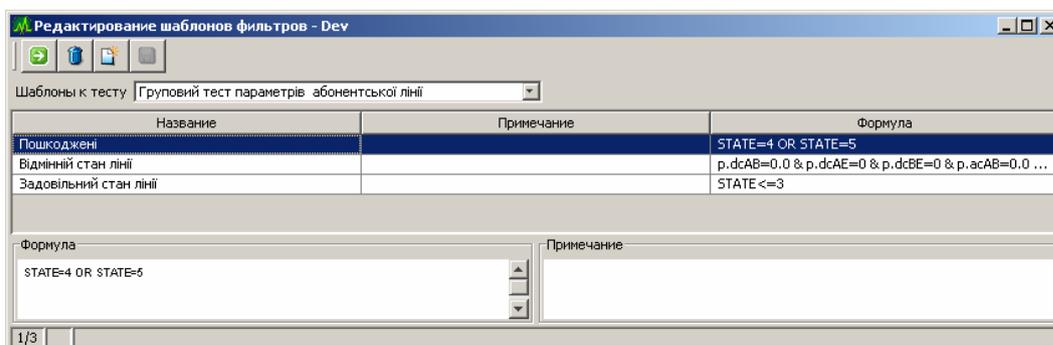


Рисунок 51. Форма Редактирование шаблонов фильтров

Значение полей формы:

Шаблоны к тесту	В этом списке следует выбрать тот тест, к которому относится шаблон, с которым пользователь планирует работать в форме. Выбрать нужный тест в поле Шаблоны к тесту следует в самом начале, а потом уже просматривать, редактировать, удалять ранее созданные шаблоны или создавать новые.
Название	Название шаблона фильтра (задаётся пользователем, который создал шаблон; может быть использован английский, украинский, русский языки). Именно это название будет потом отображено в списке Шаблоны фильтров в форме Анализ результатов измерений – там, где эти шаблоны используются
Примечание	Описание шаблона (поле необязательно для заполнения).
Формула	Формула, описывающая условие фильтрации. Детальная информация о правилах составления формул, приведена в текущем разделе ниже.

Для того, чтобы выполнить запрос и просмотреть существующие шаблоны фильтров следует сначала выбрать тип теста, затем нажать кнопку **Выполнить запрос на поиск данных**  или клавишу **F5** на клавиатуре – отобразятся шаблоны, созданные ранее.

Для того, чтобы создать новый шаблон фильтра нажмите кнопку **Добавить шаблон**  или клавишу **F7**. Появится строка нового шаблона фильтра – пока что она не содержит никакой информации. Для того, чтоб ввести значение какого-то из параметров сделайте двойной клик левой кнопкой мыши на нужной ячейке – в ней появится курсор и можно

вводить значение. После того, как значение введено нажмите клавишу ENTER на клавиатуре и значение будет закреплено.

При создании формулы следует использовать такие операторы, функции и константы:

Операторы	
-	инвертирование
!	логическое инвертирование
*	умножение
/	деление
%	остаток от деления
+	сложение
-	вычитание
<	меньше
>	больше
<=	меньше или равно
>=	больше или равно
=	равно
!=	неравно
AND	и
OR	или
?:	формат выражения с использованием этих операторов таков: логическое выражение ? значение если истина : значение если ложь
Функции	
nl	у функции два аргумента, если первый имеет значение null, то функция возвращает значение второго параметра, если первый параметр не null, то функция возвращает значение первого параметра
sin	синус
cos	косинус
round	округляет до целого
floor	ближайшее целое которое меньше или равно параметру
Константы	
true	истина
false	ложь
null	нет значения
"строка"	текст
число	число если дробное, то дробная часть отделяется точкой, например 1.2
Идентификаторы	
PRECONCLUSION	диагноз
STATE	состояние

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! Если один из операндов null, то результат операции тоже null. Исключения составляют И, ИЛИ, = и != - они во всех случаях работают как обычно, но если оба операнда null, то обычный результат, а если один из них null, то в результате всегда null. Это сделано для того, чтобы значения null минимально влияли на результат.

Когда в формулах используются имена параметров, их следует записывать с префиксом вначале, например, d.line.acAE.

Значения префиксов:

- d. - состояние параметра
- c. - диагноз для параметра (текст)
- p. - значение параметра

При составлении формул следует использовать такие **имена параметров**:

Имя параметра	Полное название
line.acAE	Напряжение переменное между парой А и землей (L1)
line.acBE	Напряжение переменное между парой В и землей (L2)
line.acAB	Напряжение переменное между парой А и парой В
line.dcAE	Напряжение постоянное между парой А и землей (L3)
line.dcBE	Напряжение постоянное между парой В и землей (L4)
line.dcAB	Напряжение постоянное между парой А и парой В
line.RAE	Сопротивление изоляции между парой А и землей (L5)
line.RBE	Сопротивление изоляции между парой В и землей (L6)
line.RAB	Сопротивление изоляции между парой А и землей В (L7)
line.CAE	Ёмкость между парой А и землей
line.CBE	Ёмкость между парой В и землей
line.CAB	Ёмкость между парой А и землей В (L8)
line.resistanceLoop	Сопротивление шлейфа
line.currentLoop	Ток шлейфа
line.fuAE	Частота напряжения между парой А и землей
line.fuBE	Частота напряжения между парой В и землей
line.fuAB	Частота напряжения между парой А и парой В
line.lineState	Состояние линии
dial.dialType	Тип набора (тоновый набор или нет (1-тоновый; 0-импульсный))
dial.rotaryTimeImpulse	Длительность импульса (время размыкания)
dial.rotaryTimePause	Длительность паузы (время замыкания)
dial.rotaryPulseRatio	Импульсный коэффициент (импульс/(импульс+пауза)*100)
dial.rotaryDialSpead	Скорость набора
dial.rotarySeriaPause	Межсерийная пауза
dial.firstFault	Первый сбойный импульс
dial.dialNumbers	Декодированные цифры кнопок номеронабирателя при частотном (тоновом наборе)
dial.minTimeSignl	Минимальная длительность посылки сигнала при частотном (тоновом) наборе
dial.minTimePause	Минимальная длительность паузы между сигналами при частотному (тоновому) наборе
dial.lowDFreq	Отклонение нижней частоты от номинала при частотном (тоновом) наборе
dial.hiDFreq	Отклонение верхней частоты от номинала при частотном (тоновом) наборе
dial.lowUFreq	Уровень нижней частоты при частотном (тоновом) наборе
dial.hiUFreq	Уровень верхней частоты при частотном (тоновом) наборе
abon.dialTone	Наличие услуги тоновый набор (1-да; 0-нет)
abon.category	Категория АОН
abon.addServices	Дополнительные услуги
adsl.stateCur	Текущее состояние линии
adsl.dsRate	Скорость нисходящего потока
adsl.maxDsRate	Максимальная скорость нисходящего потока
adsl.usRate	Скорость восходящего потока
adsl.maxUsRate	Максимальная скорость восходящего потока
adsl.dsAtt	Затухание в нисходящем потоке
adsl.usAtt	Затухание во восходящем потоке
adsl.dsSnr	Соотношение сигнал/шум в нисходящем потоке
adsl.usSnr	Соотношение сигнал/шум во восходящем потоке

adsl.power	Исходная мощность в нисходящем потоке
adsl.dsIDL	Задержка перемежения в нисходящем потоке
adsl.usIDL	Задержка перемежения во восходящем потоке
adsl.pm	Состояние уровня мощности
st.sourceCurrent	Ток источника питания
st.sourceVoltage	Напряжение питания станции
st.signalLevel	Уровень сигнала станции
st.signalFrequency	Частота сигнала станции
adsl.port	Порт
adsl.name	Имя
adsl.mode	Режим
adsl.profile	Profile
adsl.binProf	binProf
adsl.equip	Оборудование
adsl.stateOP	Назначенное состояние
adsl.service	Тип услуги
adsl.type	Тип устройства
abon.address	Адрес абонента
abon.blocking	Блокировка абонента

Если какой-то шаблон фильтра нужно удалить, следует выделить строку шаблона и нажать кнопку **Удалить шаблон**  или нажать клавишу **F8**.

После добавления, удаления или изменения значений шаблонов фильтров необходимо сохранить внесенные в форму изменения. Для этого следует нажать кнопку **Сохранить**



Обратите внимание! После того, как отредактированы шаблоны фильтров обновить справочники. Подробнее об этом в разделе **Обновление справочников** данного руководства.

9.2 Форма "Правила диагностики"

9.2.1 Назначение формы "Правила диагностики"

Во время проведения экспресс измерений, детальной диагностики и анализа результатов измерений все оценки состояния линии базируются на основе специально заданных правил.

Форма **Правила диагностики** предназначена для просмотра, редактирования, создания и удаления правил диагностики.

9.2.2 Использование формы "Правила диагностики"

Для открытия этой формы в главной форме в меню **Анализ** выберите команду **Правила диагностики**. После этого откроется окно (Рисунок 52):

Параметр	Правило	Состояние	Диагноз	Приоритет	Создано	Создал	Измененно	Изменил
DS-ATT	<30	Отлично	Видимая линия (ds)	5	25.01.2009 18:28:07	Dev		
DS-ATT	30<50	Хорошо	Нормальная линия (ds)	5	25.01.2009 18:28:07	Dev		
DS-ATT	50.0<65.0	Неудовлетворительно	Незадолеванная линия (ds)	5	25.01.2009 18:28:07	Dev		
DS-ATT	65.0<	Повреждение	Повреждена линия (ds)	5	25.01.2009 18:28:07	Dev		
DS-SNR	>20	Отлично	Потужный сигнал (ds)	0	25.01.2009 18:28:07	Dev		
DS-SNR	10<20	Хорошо	Нормальный сигнал (ds)	0	25.01.2009 18:28:07	Dev		
DS-SNR	6<10	Удовлетворительно	Слабый сигнал (ds)	0	25.01.2009 18:28:07	Dev		
DS-SNR	<6	Повреждение	Видсутний сигнал (ds)	0	25.01.2009 18:28:07	Dev		
US-ATT	<30	Отлично	Видимая линия (us)	0	25.01.2009 18:28:07	Dev		
US-ATT	30<50	Хорошо	Нормальная линия (us)	5	25.01.2009 18:28:07	Dev		
US-ATT	50.0<65.0	Неудовлетворительно	Незадолеванная линия (us)	5	25.01.2009 18:28:07	Dev		
US-ATT	65.0<	Повреждение	Повреждена линия (us)	5	25.01.2009 18:28:07	Dev		
US-SNR	>20	Отлично	Потужный сигнал (us)	9	25.01.2009 18:28:07	Dev		
US-SNR	10<20	Хорошо	Нормальный сигнал (us)	9	25.01.2009 18:28:07	Dev		
US-SNR	3.0<10.0	Удовлетворительно	Слабый сигнал (us)	9	25.01.2009 18:28:07	Dev		
US-SNR	<3.0	Повреждение	Видсутний сигнал (us)	9	25.01.2009 18:28:07	Dev		
AC-A/B	0.0<0.001	Отлично	OK	0	25.01.2009 18:28:07	Dev		
AC-A/B	0.0010<10.0	Хорошо	стороне	0	25.01.2009 18:28:07	Dev		
AC-A/B	10.0<	Повреждение	стороне	0	25.01.2009 18:28:07	Dev		
AC-A/E	0.0<0.001	Отлично	OK	0	25.01.2009 18:28:07	Dev		
AC-A/E	0.0010<10.0	Хорошо	(стороне L1)	0	25.01.2009 18:28:07	Dev		
AC-A/E	10.0<	Повреждение	(стороне L1)	0	25.01.2009 18:28:07	Dev		
AC-B/E	0.0<0.001	Отлично	OK	0	25.01.2009 18:28:07	Dev		
AC-B/E	0.0010<10.0	Хорошо	(стороне L2)	0	25.01.2009 18:28:07	Dev		
AC-B/E	10.0<	Повреждение	(стороне L2)	0	25.01.2009 18:28:07	Dev		
C A/B	1<10	Отлично	Звничайний аппарат або більше одного	0	25.01.2009 18:28:07	Dev		
C A/B	0.025<1	Отлично	Електронний апарат, модем	0	25.01.2009 18:28:07	Dev		
C A/B	0.01<0.025	Повреждение	Обрив	0	25.01.2009 18:28:07	Dev		
C A/B	0<0.01	Повреждение	Обрив в межах станції	0	25.01.2009 18:28:07	Dev		
C A/B	>10	Повреждение	Надмірна ємність	0	25.01.2009 18:28:07	Dev		

Рисунок 52. Форма Правила диагностики

9.2.2.1 Просмотр правил диагностики

Если требуется просмотреть только правила диагностики, которые относятся к определённому типу хоста, нужно в поле **Тип хоста** выбрать нужный тип. Если выбрать тип **base**, то отобразится базовый набор правил диагностики (этот базовый набор используется системой, если нет специальных правил для определённого типа хоста). Детальная информация о типе хостов приведена в разделе "Типы хостов" этого руководства пользователя.

Поле **Параметр** позволяет отфильтровать правила диагностики по виду параметра.

Если навести курсор мыши на название параметра всплывёт подсказка, в которой указано полное название параметра и единицы измерения.

Значения столбцов:

Параметр	Какой параметр анализируется правилом
Правило	Значение, которому должен соответствовать параметр
Состояние	Обобщённая оценка результата (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно, повреждено, некорректно)
Диагноз	Текстовая формулировка результатов диагностики
Приоритет	Определяет приоритет использования правила для оценки результата
Создано	Дата создания правила
Создал	Пользователь, который создал правило
Изменено	Дата изменения правила
Изменил	Пользователь, который изменил правило

9.2.2.2 Создание и удаление правил диагностики

Если новое правило должно относиться только к определённому типу хоста, сначала следует выбрать нужный тип в поле **Тип хоста**. Если правило будет входить в базовый комплект правил, в поле **Тип хоста** должно быть значение **base**.

Для того, чтоб создать новое правило диагностики нажмите кнопку **Добавить правило**



или нажмите клавишу **F7**. Появится новая строка – пока что она не содержит никакой информации.

Для того, чтоб занести значение какого-то из параметров сделайте двойной клик левой кнопкой мыши на нужной ячейке – в ней появится курсор и можно вводить значения, или активизируется список, в котором можно выбрать нужное значение. После того, как значение введено нажмите клавишу ENTER на клавиатуре и значение будет закреплено.

В столбце **Параметр** нужное значение выбирается из открывающегося списка параметров.

В столбце **Правило** можно использовать такие форматы значений:

Условие	Пример	Результат
точное значение	1.15	правилу будут соответствовать только те результаты, в которых эти данные равны 1.15
меньше или равно	<0	правилу будут соответствовать все результаты, в которых эти данные меньше или равны 0
больше или равно	1<	правилу будут соответствовать все результаты, в которых эти данные больше или равны 1
диапазон	0.05<6.35	правилу будут соответствовать все результаты, в которых эти данные находятся в диапазоне между значениями 0.05 и 6.35, включая нижнее граничное значение 0.05
бесконечность	∞ устанавливается клавишей I (при англ. раскладке клавиатуры)	правилу будут соответствовать результаты, в которых эти данные бесконечно велики
минус бесконечность	-∞ устанавливается клавишей - (минус) и клавишей I (при англ. раскладке клавиатуры)	правилу будут соответствовать все результаты, в которых эти данные бесконечно малы

В столбце **Состояние** следует выбрать то состояние, которое присваивается введенному правилу, варианты состояний можно выбрать в открывающемся списке.

В столбце **Диагноз** следует ввести тот диагноз, который присваивается введенному правилу, текст вводится произвольно.

В столбце **Приоритет** нужно указать приоритет (очередность) использования правила в оценке результата. **Обратите внимание!** Чем меньше значение в столбце **Приоритет**, тем более высок приоритет. Правила с более высоким приоритетом рассматриваются раньше. Например, правила с приоритетом 0 рассматриваются в первую очередь, затем рассматриваются правила с приоритетом 1, затем с приоритетом 2 и т.д. Используя возможность устанавливать приоритеты, можно в некоторых ситуациях упростить задание правил диагностики для больших диапазонов параметров. Например: какое-то правило актуально для диапазона -100<100 в целом, за исключением пары небольших диапазонов внутри него, для которых действует другое правило. Используя приоритеты можно не дробить диапазон на части, чтоб прописать для каждой этих частей соответствующее правило, а просто задать одно правило для большого диапазона, и отдельные правила для внутренних мелких диапазонов, присвоив им при этом более высокий приоритет.

Если какое-то правило нужно удалить следует выделить его строку и нажать кнопку

Удалить правило  или клавишу F8.

После добавления, удаления или изменений правил диагностики необходимо сохранить внесённые в форму изменения. Для этого следует нажать кнопку **Сохранить** .

Обратите внимание! После того, как внесены изменения в правила диагностики нужно обновить справочники. Подробнее об этом в разделе **Обновление справочников** данного руководства.

9.2.3 Особенности применения правил диагностики

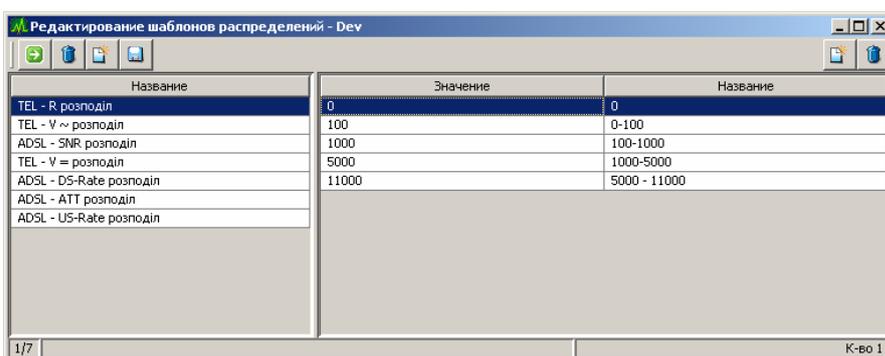
По результатам измерений Система "МЕТРОЛОГ" выдаёт диагностическую оценку кожного из параметров, полученных в результате измерений.

Общая оценка состояния абонентской линии (диагностика), формируется по "самым худшим" значениям параметров. Если в результате измерения получены несколько параметров с одинаковым типом оценки, то общая оценка формируется методом объединения одинаковых оценок.

9.3 Форма "Редактирование шаблонов распределений"

Форма **Редактирование шаблонов распределений** предназначена для просмотра, создания, удаления и редактирования шаблонов распределения, которые затем используются в форме **Анализ результатов измерений**.

Для открытия формы нужно в меню **Анализ** выбрать команду **Шаблоны распределений**. Откроется форма (Рисунок 53).



Название	Значение	Название
TEL - R розподіл	0	0
TEL - V ~ розподіл	100	0-100
ADSL - SNR розподіл	1000	100-1000
TEL - V = розподіл	5000	1000-5000
ADSL - D5-Rate розподіл	11000	5000 - 11000
ADSL - ATT розподіл		
ADSL - U5-Rate розподіл		

Рисунок 53. Форма Шаблоны распределений

9.3.1 Редактирование шаблонов

Для того, чтобы изменить нужное значение, следует активизировать курсор в соответствующей ячейке. Для этого в этой ячейке следует выполнить двойной клик левой кнопкой мыши. Для того, чтобы закрепить введенное или измененное значение и убрать курсор из ячейки, следует либо нажать кнопку **Enter** на клавиатуре либо выполнить щелчок левой кнопкой мыши на любой другой ячейке. После внесения изменений результат следует сохранить (описано ниже). Для того, чтобы обновить данные в форме,

следует нажать кнопку **Выполнить запрос на поиск данных**  или клавишу **F5** на клавиатуре.

9.3.2 Создание нового шаблона

Для создания нового шаблона следует нажать кнопку **Добавить шаблон распределения**  или нажать на клавиатуре клавишу **F7**. В левой части формы в области **Название** появится пустая строка, в которой для активизации курсора нужно выполнить двойной

щелчок левой кнопкой мыши. Когда курсор появится в строке, следует ввести название распределения. Для закрепления введенного названия следует нажать клавишу **Enter**. После создания нового шаблона следует сохранить изменения в форме (описано ниже).

9.3.3 Добавление значения в шаблон

Для создания нового значения в шаблоне следует выделить строку шаблона, затем нажать кнопку **Добавить строку**  или нажать на клавиатуре сочетание клавиш **Ctrl+Insert**. Появится пустая строка, в которой для активизации курсора следует выполнить двойной щелчок левой кнопкой мыши в нужной ячейке. Для закрепления введенного значения и названия следует нажать клавишу **Enter**. После добавления нового значения следует сохранить изменения в форме (описано ниже).

9.3.4 Удаление шаблона распределений

Для удаления шаблона следует выделить его строку и нажать кнопку **Удалить шаблон распределения**  или нажать клавишу **F8** на клавиатуре. Появится диалоговое окно с запросом о подтверждении удаления, если удаление нужно, следует нажать кнопку **Yes**, если решено не выполнять удаление - кнопку **No**. После удаления шаблона следует сохранить изменения в форме (описано ниже).

9.3.5 Удаление значения из шаблона

Для удаления значения из шаблона следует выделить строку значения и нажать кнопку **Удалить строку**  или нажать на клавиатуре сочетание клавиш **Ctrl+Delete**. После удаления значения следует сохранить изменения в форме (описано ниже).

9.3.6 Сохранение изменений

После редактирования шаблонов, их создания или удаления, нужно сохранить изменения в форме. Для этого следует нажать кнопку **Сохранить**  или клавишу **F2** на клавиатуре.

Обратите внимание! После того, как внесены изменения в шаблоны нужно обновить справочники. Подробнее об этом в разделе **Обновление справочников** данного руководства.

9.4 Базовые значения

Правила диагностики создаются как универсальные эталоны для оценки состояния абонентской линии. Но бывают отдельные случаи, когда по тем или иным причинам какая-то абонентская линия имеет свои особенности, которые нужно учитывать при анализе результатов и формулировании диагностических выводов. Если пользователь Системы "МЕТРОЛОГ" знает о таких особенностях конкретной линии, то он может установить так называемое базовое значение – специальный для конкретной линии эталон, с которым он сможет сравнивать результаты измерений. Использование базовых значений позволяет сделать процесс анализа состояния линии более гибким и сформировать более объективную оценку состояния линии.

В качестве базового значения может быть использован любой результат группового тестирования абонентской линии или ADSL, который отображен в формах **Экспресс измерения**, **Детальная диагностика**, **Анализ результатов измерений**, **Анализ результатов измерений ADSL**, **Мониторинг измерений по состояниям**, **Анализ состояния телефона**. В какой бы из этих форм значение не было признано базовым, оно будет считаться таковым и отображаться в других формах, до тех пор, пока пользователь не изменит базовое значение.

Для того, чтоб какой-то результат измерения сделать базовым значением, нужно в любой из выше названных форм, в таблице результатов выполнить клик правой кнопкой мыши на строке, содержащей нужный результат, и в контекстном меню выбрать команду **Установить базовый**. Эта строка будет обозначена жирным шрифтом. Кроме этого, базовое значение будет отображаться под строкой текущих результатов измерения и только что полученный результат будет удобно сравнивать с базовым (Рисунок 54).

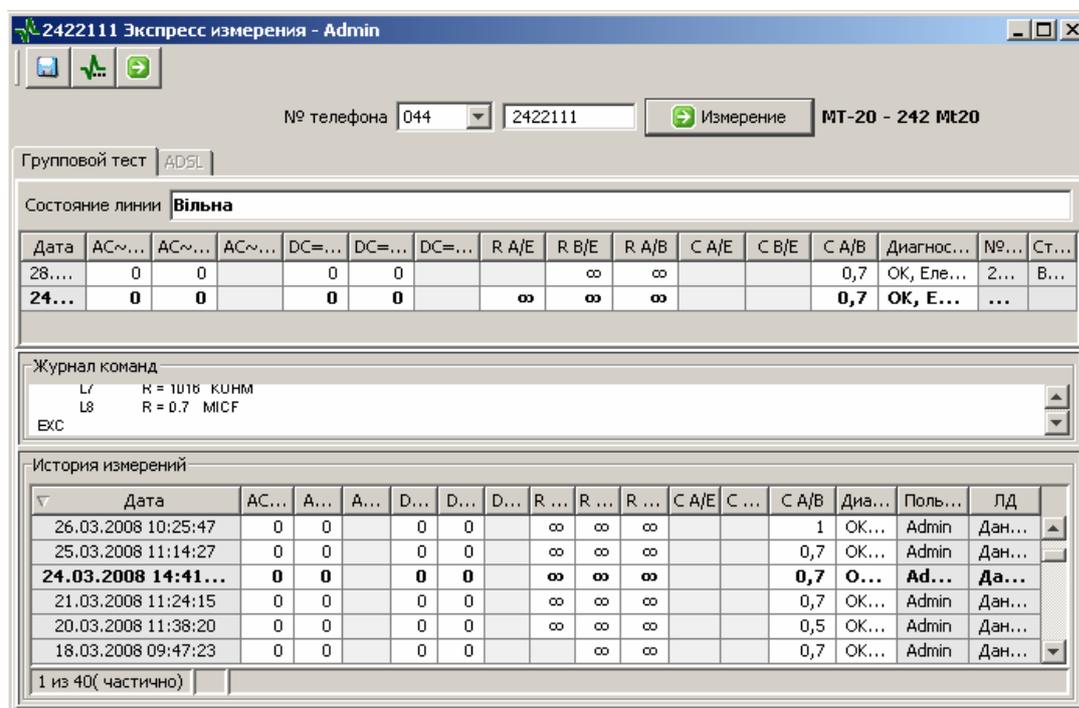


Рисунок 54. Форма Экспресс измерения с базовым значением

Для удаления базового значения нужно выполнить на нём клик правой кнопкой мыши и выбрать команду **Снять базовый**.

10 Пакетный режим диагностики/измерений

10.1 Назначение пакетного режима диагностики/измерений

Пакетный режим диагностики/измерения предусматривает проведение группового тестирования для заданного количества номеров.

Данный режим может использоваться для текущего анализа и мониторинга технического состояния абонентских линий.

Применение пакетного режима диагностики/измерений согласно определённого регламента, предоставляет возможности предупреждения повреждений абонентских линий.

Измерения в рамках одного пакета можно проводить для номеров одного хоста.

Измерение пакета выполняется по такому алгоритму: выполняется основное измерение, потом, если есть пропущенные номера, автоматически выполняется повторное измерение только этих номеров, если после первого повтора ещё остались пропущенные номера, то автоматически выполняется ещё одно повторное измерение. И уже после этого формируется окончательный результат пакетного измерения.

Простой пакет содержит номера, которые относятся к одной АТС. Кроме этого можно создать комбинированный пакет, который содержит номера разных АТС и относится к так называемому комбинированному виртуальному хосту (COMBO).

10.2 Создание нового пакета

10.2.1 Создание нового пакета "с нуля"

Для создания нового пакета можно воспользоваться двумя способами:

- в главной форме в меню **Пакеты** выберите команду **Новый пакет**;
- в форме **Пакеты** (для её открытия в главной форме в меню **Пакеты** выберите команду **Пакеты**) нажмите кнопку **Новый пакет** .

В результате откроется форма **Создать новый пакет измерений** (Рисунок 55).

Рисунок 55. Форма Создать новый пакет измерений

Форма для создания нового пакета открывается пустой.

Поля формы имеют такие значения:

Тип теста	в поле можно выбрать в списке тип пакета ("Групповий тест параметрів абонентської лінії" или "Групповий тест параметрів цифрової лінії ADSL")
Название	название пакета должно быть информативным (т.е. не абстрактным, а иметь определенное значение), не слишком долгим. Разрешается использовать английский, украинский, русский языки
Из списка	в этом поле можно выбрать ранее созданный список номеров и создать новый пакет на основе этого списка. Детальная информация о списках изложена в разделе "Работа со списками". Для того, чтобы номера из выбранного списка были включены в пакет, нужно нажать кнопку Выбрать номера
Диапазон номеров	<p>диапазон номеров, для которых необходимо провести пакетное измерение. Перед первым номером пакета в круглых скобках следует ввести зональный код – код города. Можно вводить отдельные номера, диапазоны номеров (через дефис), а также комбинации отдельных номеров и диапазонов (как на Рисунок 55). Отделять номера и диапазоны один от другого можно с помощью клавиши ENTER (как на Рисунок 55), так и с помощью символа "точка с запятой" (;).</p> <p>При вводе диапазонов можно дополнять комментарии. Они должны начинаться с символа # и размещаться отдельно от цифр диапазона, с новой строки.</p> <p>Обратите внимание!</p> <p>- Если номера относятся к разным АТС, то при создании пакета появится диалоговое окно, в котором будет предложено либо разделить пакет (будет создано несколько простых пакетов с номерами, относящимися к одной АТС); либо создать комбинированный пакет, в котором будут содержаться номера разных АТС (в созданном комбинированном пакете номера разных хостов будут разделены и дополнены комментариями, в которых указаны номера АТС).</p> <p>- Если будет ошибочно введен диапазон, который не принадлежит реальной номерной ёмкости, то появится диалоговое окно с ошибкой "Некоторые номера оборудования не обслуживаются измерителями". После закрытия этого диалогового окна форма для создания пакета останется открытой, а ошибочно введенный диапазон будет отделен и отмечен комментарием #NOT MAINTAIN.</p>
Дополнительная информация	в это поле вводится информация, которая описывает пакет, цель его создания и т.д
Зона АТС	поле заполняется автоматически после того, как введен диапазон номеров. В этом поле содержатся индексы АТС, которые использованы в диапазоне номеров
Номера	поле заполняется автоматически. Строки этого поля содержат все номера, для которых проводится измерение

Если нужно создать только один пакет - после того, как введены все входящие данные нового пакета, нажмите кнопку **ОК** – пакет будет сохранён, а форма будет закрыта.

Если нужно создать несколько пакетов подряд - после того, как введены все входящие данные первого нового пакета, нажмите кнопку **Создать следующий** – первый пакет будет сохранён, а форма очистится и будет готова для создания следующего нового пакета.

Если создание нового пакета окажется ненужным, можно завершить процесс создания пакета без сохранения, нажав кнопку **Отменить**.

10.2.2 Создание нового пакета на основе уже существующего пакета

Для создания нового пакета на базе уже существующего пакета, откройте форму **Пакеты измерений** (для её открытия в главной форме в меню **Пакеты** выберите команду **Пакеты**).

Как отобразить список существующих пакетов детально описано в пункте "Отображение списка пакетов" этого руководства пользователя.

В форме **Пакеты измерений** в списке пакетов выделите строку старого пакета, который нужно взять за основу, потом, **удерживая клавишу SHIFT**, нажмите кнопку **Новый пакет** . Откроется форма **Создать новый пакет измерений**, в полях которой будут введены значения, которые относятся к старому пакету. Внесите в значения полей необходимые правки, актуальные для нового пакета, и нажмите кнопку **ОК** (приёмы работы с этой формой детально описаны в пункте "Создание нового пакета "с нуля"" этого руководства пользователя).

10.2.3 Загрузка пакетов

Существует возможность создать пакет, загрузив данные из файла. Для этого следует воспользоваться формой **Загрузка пакетов** (Рисунок 56). Для открытия этой формы в меню **Пакеты** нужно выбрать команду **Загрузка пакетов**.

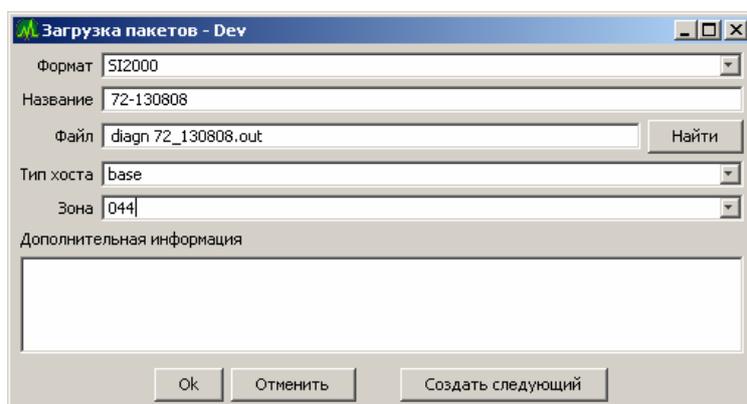


Рисунок 56. Форма Загрузка пакетов

Значение полей формы:

Формат	формат загружаемого файла
Название	название пакета, который будет создан из файла
Файл	имя загружаемого файла (для удобного поиска и ввода имени файла можно использовать кнопку Найти)

Тип хоста	тип хоста
Зона	зоновый код
Дополнительная информация	информация, которая описывает пакет, цель его создания и т.д

Если нужно загрузить только один пакет - после того, как введены все входящие данные, нажмите кнопку **ОК** – пакет будет загружен, а форма будет закрыта.

Если нужно загрузить несколько пакетов подряд - после того, как введены все входящие данные первого пакета, нажмите кнопку **Создать следующий** – первый пакет будет загружен, а форма очистится и будет готова для загрузки следующего пакета.

Если загрузка пакета окажется ненужной, можно завершить процесс, нажав кнопку **Отменить**.

10.3 Использование пакетов

10.3.1 Отображение списка пакетов

Список существующих пакетов можно пересмотреть с помощью формы **Пакеты измерений**, для открытия которой в главной форме в меню **Пакеты** выберите команду **Пакеты** (форма изображена на Рисунок 57).

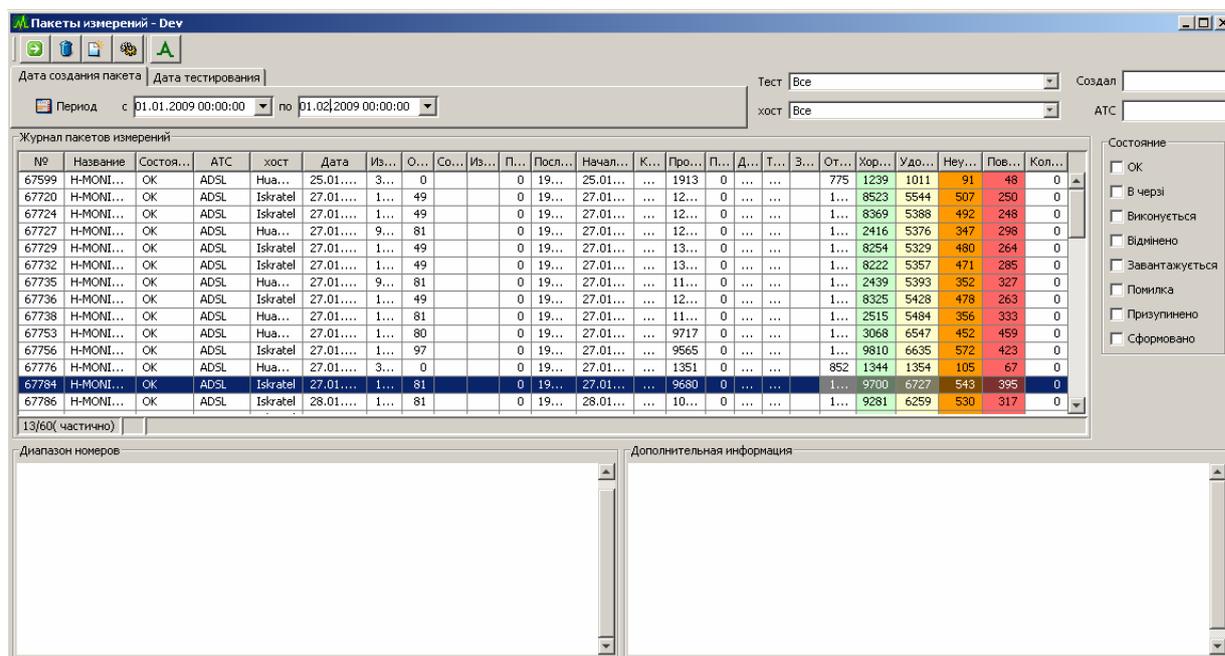


Рисунок 57. Форма Пакеты измерений

Если пакеты удобнее искать по дате создания – перейдите на вкладку **Дата создания пакета**.

Если пакеты удобнее искать по дате тестирования – перейдите на вкладку **Дата тестирования**.

Для отображения списка пакетов сначала нужно установить следующие параметры:

Интервал дат – с помощью кнопки **Период** или введением дат в поля **С** и **ПО**, установите тот интервал дат, по которому будет выполняться поиск пакета.

Тест – поле позволяет фильтровать пакеты по типу теста. В списке, который открывается в этом поле можно выбрать значения **Все** (тогда будут отображены пакеты всех типов теста) или один из типов теста (**Групповий тест параметрів абонентської лінії, Групповий тест параметрів цифрової лінії ADSL**).

Хост – поле позволяет фильтровать пакеты по названию хоста. В списке, который открывается в этом поле можно выбрать значения **Все** (тогда будут отображены пакеты всех хостов) или один из хостов.

Создал – поле позволяет фильтровать пакеты по имени пользователя, который создал пакет.

Атс – поле позволяет фильтровать пакеты по индексу АТС. Достаточно ввести индекс АТС и будут отобраны все пакеты, в которых параметр **Зона АТС** содержит введенный индекс. Если поле остаётся пустым, то будут отображены пакеты всех АТС.

Состояние – поле позволяет фильтровать пакеты по типу их состояния. В открывающемся списке в этом поле можно выбрать значение **Все** (тогда будут отображены пакеты всех типов состояния) или один из типов (**ОК, В черзі, Виконується, Відмінено, Призупинено, Сформовано, Некоректний**).

Дополнительная информация

Существует несколько типов состояния:

ОК – пакет, по которому измерение было проведено успешно и уже завершено.

В черзі – пакет поставлен в очередь на проведение измерения (состояние ожидания).

Виконується – сейчас выполняется измерение по этому пакету.

Відмінено – проведение измерений по пакету было начато, но не доведено до конца и отменено решением ответственного лица.

Призупинено – проведение измерений по пакету было начато, но временно приостановлено решением ответственного лица. Позднее измерения могут быть продолжены с того номера, на котором выполнение было приостановлено.

Сформовано – пакет сформирован и может быть использован для проведения измерений.

Некоректний – это состояние не назначается автоматически, а при необходимости присваивается пользователем. Делается это в том случае, если после измерения пакета было обнаружено, что измерения выполнены неправильно (например, из-за неисправности прибора) или если были обнаружены ошибки в файле, из которого загружен пакет. **Обратите внимание!** Если пакету присваивается состояние "Некоректний", все данные из него удаляются. После этого пакет можно перемерять, или оставить пустым, или удалить (назначение пакету состояния "Некоректний" вообще даёт единственную возможность удалить ранее померенный пакет, потому что удалять можно только пустые пакеты, а только таким образом можно преобразовать померенный пакет в пустой).

Чтоб отобразить список пакетов нажмите кнопку **Выполнить запрос на поиск данных**



или клавишу **F5** на клавиатуре. После этого все пакеты, которые соответствуют установленным критериям отбора, будут отображены в области **Журнал пакетов измерений**.

Управлять размером и расположением столбцов можно с помощью приёмов, которые детально описаны в разделе "Приёмы работы с таблицами" этого руководства пользователя.

Область **Журнал пакетов измерений** содержит такие столбцы:

№	порядковый номер пакета
Название	название пакета
АТС	АТС, номера которых входят в пакет
Хост	название хоста
Дата	дата создания пакета
Создал	пользователь, создавший пакет
Состояние	состояние пакета
Измеритель	пользователь, который проводит измерение
Приоритет	приоритет, который имеет пакет (устанавливается измерителем)
Последний номер	последний номер, для которого было проведено измерение
Начало измерения	дата начала выполнения измерения
Конец измерения	дата конца проведения измерения
Пропущено	количество номеров, которые по техническим причинам (но не из-за ошибок!) были пропущены при проведении измерения
Измерено	количество номеров, для которых были проведены измерения
Отлично	количество померенных номеров с диагнозом "Отлично"
Хорошо	количество померенных номеров с диагнозом "Хорошо"
Удовлетворительно	количество померенных номеров с диагнозом "Удовлетворительно"
Неудовлетворительно	количество померенных номеров с диагнозом "Неудовлетворительно"
Повреждено	количество померенных номеров с диагнозом "Повреждено"
Некорректно	количество померенных номеров с диагнозом "Некорректно"
Ошибок	количество номеров, которые из-за ошибок не были померены
Повторов	количество повторов, выполненных в процессе пакетного измерения
Тип теста	тип теста (Групповой тест параметров абонентской линии или Групповой тест параметров цифровой линии ADSL)
Задание	номер задания
Длительность	длительность выполнения измерений
Количество	количество номеров в пакете
Диапазон номеров	диапазон номеров, которые содержит пакет
Дополнительная информация	дополнительная информация о пакете, которая внесена во время создания пакета

Для того, чтоб просмотреть детальную информацию о результатах измерения номеров, которые входят в пакет, следует выделить строку пакета и нажать кнопку **Открыть**

форму анализа измерений . В зависимости от типа пакета откроется или форма "Анализ результатов измерений" или форма "Анализ результатов измерений ADSL".

Если какой-то пакет нужно удалить следует выделить его строку и нажать кнопку

Удалить пакет .

10.3.2 Выполнение пакетного измерения

Для того, чтоб начать выполнение измерений для нужного пакета следует выполнить двойной клик левой кнопкой мыши на строке этого пакета или выделить строку пакета

или нажать кнопку **Выполнение пакетных измерений** .

Откроется форма **Выполнение пакетных измерений** (Рисунок 58).

Рисунок 58. Форма Выполнение пакетных измерений, которая открыта для пакета, по которому нужно выполнить измерение

Области **Атрибуты пакета измерений**, **Дополнительная информация**, **Номера** содержат входящие данные, т.е. информацию, которая введена при создании пакета (значения полей в этих областях детально описаны в разделах "Создание нового пакета" и 9.3.1 "Отображение списка пакетов" этого руководства пользователя).

Область **Атрибуты тестирования** содержит поля, которые заполняются при проведении измерений:

Состояние пакета	состояние пакета. Поле заполняется автоматически
Приоритет	устанавливается измерителем. Значение по умолчанию равно нулю, но может быть изменено. Большее значение устанавливается для того, чтобы пакет "обогнал" другие пакеты в очереди и измерения по этому пакету были выполнены раньше других
Попытка	количество повторов, которые были выполнены при измерении пакета. Поле заполняется автоматически
Измерено	количество номеров, по которым проведено измерение. Поле заполняется автоматически
Пропущено	количество номеров, которые при проведении измерения были пропущены по тем или иным техническим причинам (но не из-за ошибок!). Поле заполняется автоматически
Ошибка	количество номеров, которые не были померены из-за ошибок. Поле заполняется автоматически
Всего	количество номеров, для которых выполнялось измерение. Поле заполняется автоматически
Номер	отображается номер, для которого сейчас выполняется измерение. Поле заполняется автоматически
Измеритель	имя пользователя, который выполняет пакетное измерение. Поле заполняется автоматически
Дата начала	дата начала проведения измерения. Поле заполняется автоматически
Дата конца	дата окончания проведения измерения. Поле заполняется автоматически
Общее время	время выполнения измерения
Журнал выполнения пакета	область, в которой отображаются этапы измерения

Для выполнения основных операций с пакетом, форма содержит ряд кнопок:

Измерять	кнопка предназначена для того, чтобы начать измерения
Приостановить	кнопка предназначена для того, чтобы временно остановить процесс измерения. Позднее, когда нужно будет продолжить измерения, нажмите кнопку Измерять .
Отменить	кнопка предназначена для того, чтобы полностью остановить (отменить) процесс измерения
Перемерять	кнопка предназначена для того, чтобы выполнить повторное измерение пакета
Некорректные данные	кнопка предназначена для того, чтобы уже измеренному пакету назначить состояние "Некорректный" (описание этого состояния приведено в разделе "Отображение списка пакетов")
Обновить	кнопка предназначена для обновления оперативной информации о ходе измерения в полях области Атрибуты тестирования
Закрыть	кнопка предназначена для закрытия формы Выполнение пакетных измерений

10.3.3 Просмотр информации о ходе выполнения пакетного измерения и повторное выполнение пакетного измерения

Для того, чтобы просмотреть информацию о ходе выполнения пакетного измерения для нужного пакета следует выполнить двойной клик левой кнопкой мыши на строке этого пакета или выделить строку пакета и нажать кнопку **Выполнение пакетных измерений**



Откроется форма **Выполнение пакетных измерений** (Рисунок 59), в полях которой будет отображена основная информация о выполнении пакета. Значения полей формы детально описаны в разделе "Выполнение пакетного измерения".

Рисунок 59. Форма Выполнение пакетных измерений с информацией о проведении пакетного измерения

Если во время выполнения пакетного измерения были пропущены номера, автоматически выполняется повторное измерение только этих номеров, если после первого повтора ещё остались пропущенные номера, то автоматически выполняется ещё одно повторное измерение. И уже после этого формируется окончательный результат пакетного

измерения.

Кроме этого, можно вручную запустить повторное измерение, во время которого будут измерены только пропущенные в предыдущем измерении номера. Для этого нажмите кнопку **Перемерять**.

10.3.4 Просмотр и анализ результатов пакетного измерения

После того, как проведено пакетное измерение, результаты измерения по каждому номеру сохраняются в базе данных.

Для просмотра этих результатов используется форма **Анализ результатов измерений** и форма **Анализ результатов измерений ADSL**. Информация об этих формах изложена в разделе "Анализ результатов измерений" этого руководства пользователя.

В обеих этих формах есть поле **Пакет измерений**, в него необходимо ввести название нужного пакета.

Дополнительная информация

Для удобства ввода этих данных можно воспользоваться способом, который описан в разделе "Удобный способ ввода названия пакета" этого руководства пользователя.

Если нужно просмотреть результаты измерений по всем телефонам пакета, достаточно только названия пакета.

Если же нужно просмотреть только часть результатов измерений, можно, кроме названия пакета, задать конкретный номер или диапазон номеров и конкретный интервал дат.

После того, как все параметры запроса введены, нажмите кнопку **Выполнить запрос на поиск данных**  или нажмите клавишу **F5** на клавиатуре.

Кроме того, существует другая возможность перейти в форму анализа результатов измерений – в форме **Пакеты измерений** следует выделить строку пакета и нажать кнопку **Открыть форму анализа измерений** . В зависимости от типа пакета откроется или форма "Анализ результатов измерений" или форма "Анализ результатов измерений ADSL".

11 Задания

В общем виде **задание** включает заданный перечень оборудования, для которого необходимо выполнить заданный перечень процедур измерения и диагностики.

Выполнение процедур задания может проводиться в автоматизированном режиме, или выполняться определёнными сотрудниками соответствующих служб (диспетчерскими бюро ремонта, кабельными, станционными).

11.1 Создание нового задания

11.1.1 Создание нового задания

Для создания нового задания можно воспользоваться одним из способов:

- в главной форме в меню **Задания** выберите команду **Новое задание**;
- в форме **Просмотр заданий** нажать кнопку **Создать новое задание** .

В результате откроется форма **Создание задания** (Рисунок 60).

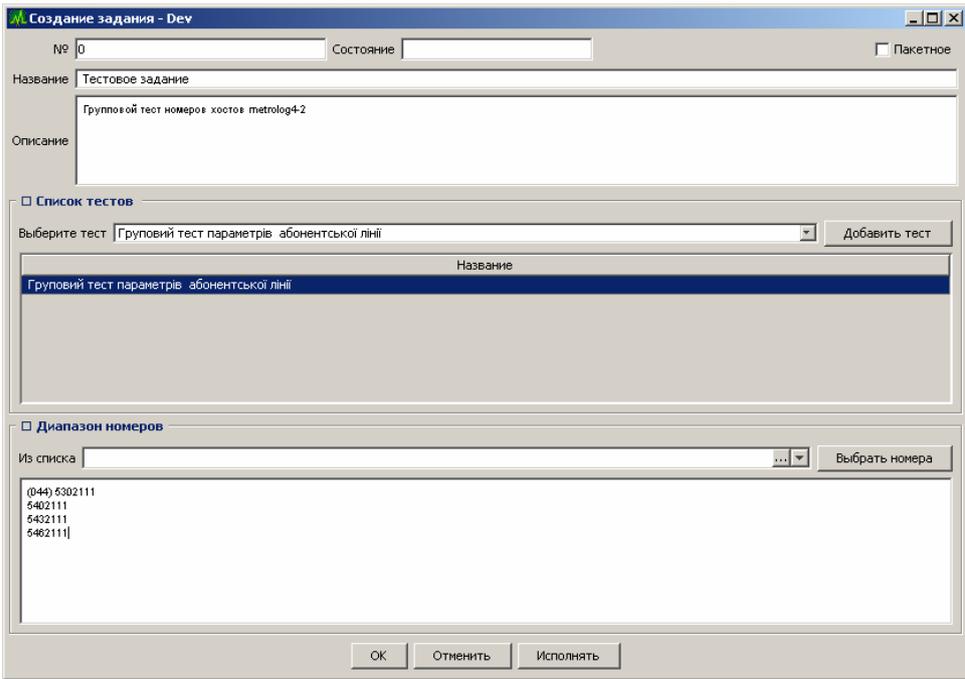


Рисунок 60. Форма Создание задания

Значение полей формы **Создание задания**:

№	номер задания (поле заполняется автоматически)
Состояние	текущее состояние задания (возможные состояния - В очереди, Выполняется, Ок, Ошибка), поле заполняется автоматически
Пакетное	отметка - является ли задание пакетным, поле заполняется пользователем
Название	название задания, поле заполняется пользователем
Описание	дополнительное информация о задании, поле заполняется пользователем, который создаёт задание
Выберите тест	список тестов, которые могут включены от задания. Тест нужно выбрать в списке и нажать кнопку Добавить тест – тест будет добавлен к заданию. Таким образом можно добавить несколько тестов

Диапазон номеров	поле для введения номеров телефонов, которые нужно обработать по условиям задания. Нужные номера можно ввести вручную, а можно выбрать из ранее созданного списка. При вводе вручную номера отделяют друг от друга нажатием клавиши Enter или символами пробел, запятая, точка с запятой. Для удобства ввода названия списка нажмите на кнопку  в поле Список – откроется перечень названий списков, на нужном списке выполните клик левой кнопкой мыши. Если в перечне нет нужного списка, нажмите кнопку  . Откроется форма Списки оборудования , с помощью которой можно выбрать нужный список. Детальная информация об этом изложена в разделе "Удобный способ выбора списка" этого руководства пользователя.
-------------------------	--

После заполнения всех полей формы для создания задания нужно нажать кнопку **ОК**. Если по каким-то причинам пользователь передумал создавать задания – нажать кнопку **Отменить**. Для того, чтобы сразу начать выполнение задания – нажать кнопку **Выполнить** (откроется форма **Выполнение задания**).

11.1.2 Создание нового задания на основе уже существующего задания

Для создания нового задания на базе уже существующего задания, откройте форму **Просмотр заданий** (для её открытия в главной форме в меню **Задания** выберите команду **Задания**).

Как отобразить список существующих заданий подробно описано в разделе "Отображение списка заданий" этого руководства пользователя.

В форме **Просмотр заданий** в списке заданий выделите строку старого задания, которое нужно взять за основу, потом нажмите кнопку **Создать новое задание** . Откроется форма **Создать новое задание**, в полях которого будут введены значения, которые относятся к старому заданию. К названию старого задания автоматически будет добавлена порядковая цифра. Внесите в значения полей необходимые правки, актуальные для нового задания. Все приёмы работы с этой формой описаны в разделе "Создание нового задания" этого руководства пользователя.

11.2 Работа с заданиями

11.2.1 Отображение списка заданий

Список существующих заданий можно просмотреть с помощью формы **Просмотр заданий**, для открытия которой в главной форме в меню **Задания** выберите команду **Задания** (Рисунок 61).

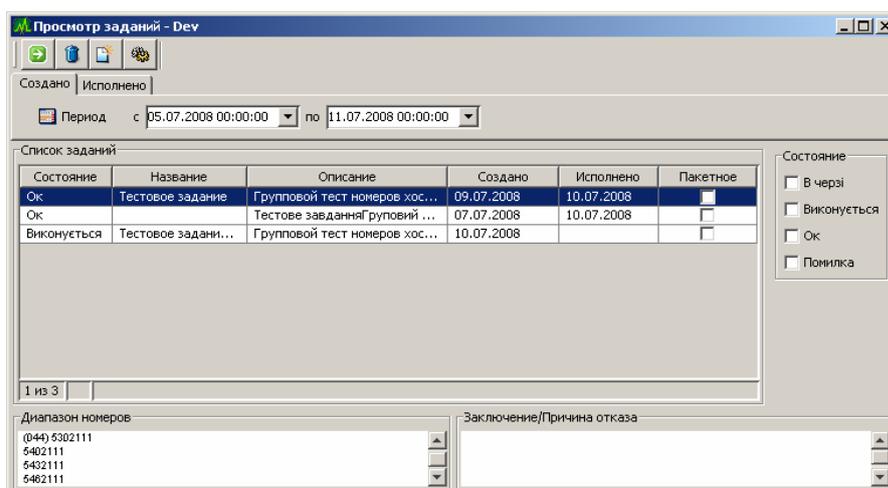


Рисунок 61. Форма Просмотр заданий

Если задание удобнее искать по дате создания - перейдите на вкладку **Создано**.

Если задание удобнее искать по дате выполнения – перейдите на вкладку **Исполнено**.

Для отображения списка заданий сначала нужно установить следующие параметры:

Интервал дат – с помощью кнопки **Период** или вводом дат в поля **С** и **ПО**, установите тот интервал дат, по которому будет выполняться поиск задания.

Состояние – область позволяет фильтровать пакеты по типу текущего состояния (возможные состояния - В очереди, Выполняется, Ок, Ошибка). Для этого нужно установить флаг на нужные состояния.

Чтобы отобразить список заданий нажмите кнопку **Выполнить запрос на поиск данных**



или клавишу **F5** на клавиатуре. После этого все задания, которые соответствуют установленным критериям отбора, будут отображены в области **Список заданий**.

Управлять размером и расположением столбцов можно с помощью приёмов, которые детально описаны в разделе "Приёмы работы с таблицами" этого руководства пользователя.

Область **Список заданий** содержит такие столбцы:

Состояние	текущее состояние задания
Название	название задания
Описание	дополнительная информация о задании
Создано	дата создания задания
Выполнено	дата выполнения задания
Пакетное	является ли задание пакетным

Если какое-то задание нужно удалить следует выделить его строку и нажать кнопку

Удалить задания . **Обратите внимание!** Задание, которое уже было выполнено, удалить нельзя.

Если нужно создать новое задание на базе задания, которое уже существует, сначала нужно выделить строку старого задания, потом нажать кнопку **Создать новое задание**



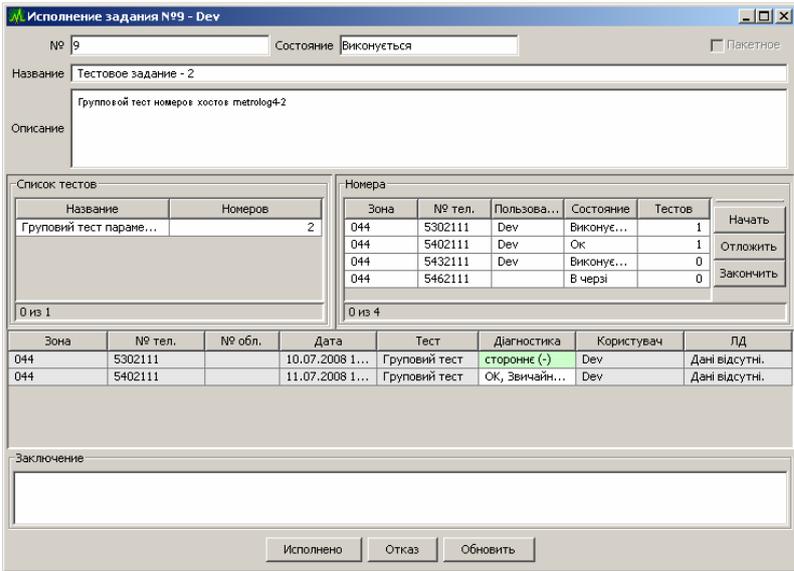
. Порядок создания нового задания детально описан в пункте "Создание нового

задания" этого руководства пользователя.

11.2.2 Выполнение задания

Для того, чтоб начать работу по выполнению задания, следует выделить строку задания в форме **Просмотр заданий** и нажать кнопку **Выполнять задания**  или выполнить двойной клик левой кнопкой мыши на строке задания.

Откроется форма **Выполнение задания** (Рисунок 62).



Зона	№ тел.	Пользова...	Состояние	Тестов	
044	5302111	Dev	Выконуе...	1	Начать
044	5402111	Dev	Ок	1	Отложить
044	5432111	Dev	Выконуе...	0	Закончить
044	5462111		В черзі	0	

Зона	№ тел.	№ обл.	Дата	Тест	Діагностика	Користувач	ЛД
044	5302111		10.07.2008 1...	Груповий тест	сторонні (-)	Dev	Дані відсутні.
044	5402111		11.07.2008 1...	Груповий тест	ОК, Звичайн...	Dev	Дані відсутні.

Рисунок 62. Форма Выполнение задания

Поля **№**, **Состояние**, **Пакетное**, **Название**, **Описание** содержат исходные данные, т.е. информацию, которая введена при создании задания (значения этих полей детально описаны в разделе "Создание нового задания" этого руководства пользователя).

Область **Номера** содержит таблицу телефонов, которые входят в задание, и информацию о состоянии обработки этих телефонов. Значения столбцов таблицы в области **Номера**:

Зона	зоновый код
№ тел	номер телефона
Пользователь	логин пользователя, выполнявшего измерения по номеру
Состояние	текущее состояние задания для номера
Тестов	сколько тестов выполнено для этого номера

Справа от области **Номера** расположены три кнопки, каждая из которых предназначена для работы с конкретным номером:

Начать – кнопка предназначена для того, чтоб начать выполнение тестов по конкретному номеру. После нажатия этой кнопки для выбранного номера открывается форма **Измерение (номера) по заданию**.

Отложить – кнопка предназначена для того, чтоб отложить выполнение тестов по конкретному номеру. После нажатия этой кнопки выделенному номеру устанавливается состояние "В очереди" и выполнить задание для этого номера можно будет позднее.

Закончить – кнопка предназначена для того, чтоб завершить выполнение задания по конкретному номеру. После нажатия этой кнопки выделенному номеру устанавливается

состояние "ОК" и задание по этому номеру считается выполненным.

Детальная информация о тестировании конкретного номера приведена в разделе "Измерения номера по заданию" этого руководства пользователя.

Область **Список тестов** содержит перечень тестов, которые включены в задание. В таблице два столбца: **Название** – название теста и **Номеров** – количество номеров, для которых этот тест уже выполнен.

Под областями **Список тестов** и **Номера** находится таблица результатов, в которой отображаются результаты выполненных тестов. Если не выделен ни один номер в таблице **Номера** – отображаются результаты всех тестов по всем номерам задания. Если же выделен определённый номер, то отображаются результаты тестов только этого номера.

Значения столбцов в таблице результатов:

Зона	зоновый код
№ тел.	номер телефона
№ обл.	номер оборудования
Дата	дата тестирования
Тест	название теста
Диагностика	диагностика по результатам теста
Пользователь	логин пользователя, который выполнял тест
ЛД	линейные данные номера

Текстовая область **Заключение** предназначена для того, чтоб пользователь, который выполняет тестирование, имел возможность добавить собственные выводы по результатам выполнения задания, дописать комментарии, указать причину отказа в выполнении задания и т.д.

После того, как работа над выполнением задания полностью завершена, следует нажать кнопку **Выполнено**. Всему заданию в целом будет предоставлен статус **ОК** и это будет отображено при просмотре списка заданий в форме **Просмотр заданий**.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! Если в задании остались номера, по которым ещё не выполнены измерения и если выполнение задания планируется продолжать, то нельзя закрывать форму **Выполнение задания** нажатием кнопки **Выполнено!** В таком случае следует закрыть форму стандартной кнопкой **✕** в правом верхнем углу окна формы.

Если, по той или иной причине, задание не может быть выполнено, следует нажать кнопку **Отказ**. Всему заданию в целом будет предоставлен статус **ОК** и это будет отображено при просмотре списка заданий в форме **Просмотр заданий**.

Для того, чтоб в форме **Выполнения задания** отображалось актуальное состояние процесса выполнения задания с учётом изменений, которые происходят по мере тестирования номеров, следует время от времени нажимать кнопку **Обновить**.

11.2.2.1 Измерение номера по заданию

Выполнение задания в целом состоит из измерения каждого номера отдельно. Для того, чтоб выполнить измерения по отдельному номеру, нужно в форме **Выполнение задания** выполнить двойной клик на строке нужного номера или выделить строку номера и нажать кнопку **Начать**.

После этого откроется форма **Измерения (номер телефона) по заданию** (Рисунок 63):

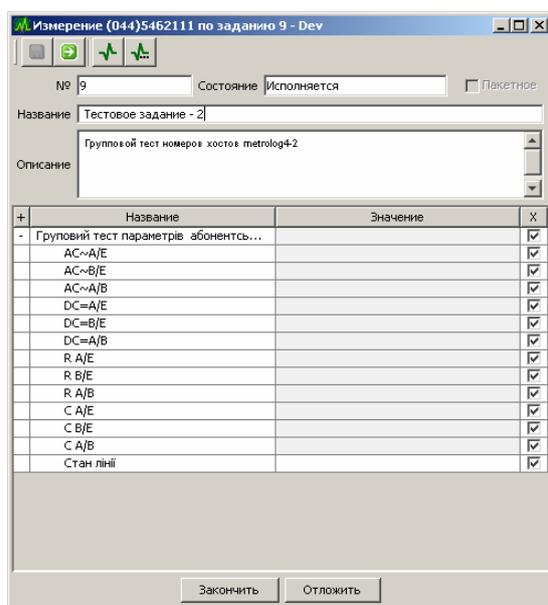


Рисунок 63. Форма Измерения (номер телефона) по заданию

На панели инструментов формы размещены кнопки:

	Сохранить изменения	сохранение результатов измерений
	Отменить изменения	в случае выполнения повторного измерения, если его результаты по тем или иным причинам не подходят, с помощью этой кнопки можно вернуться к результатам предыдущего измерения (<u>если эти результаты были сохранены!</u>)
	Провести измерения	кнопка для открытия формы Экспресс измерения
	Детальная диагностика	кнопка для открытия формы Детальная диагностика

Поля **№**, **Состояние**, **Пакетное**, **Название**, **Описание** содержат общую информацию о задании и заполняются автоматически.

Таблица результатов измерений содержит столбцы:

+	Если в ячейке этого столбца содержится знак +, то при нажатии на него открывается перечень параметров, которые меряются в рамках теста
Название	Название тестов и параметров, которые измеряются
Значение	результаты измерения, единицы измерения проставляются автоматически Обратите внимание! При выполнении измерения с помощью Системы "МЕТРОЛОГ" результаты измерений заносятся в столбец Значение автоматически, но при двойном нажатии на ячейку со значением, там появляется курсор и значение можно редактировать вручную. Для тестов, которые выполняются без использования Системы "МЕТРОЛОГ" результаты нужно вводить вручную.
X	Отметка о необходимости изменения значения при выполнении повторного измерения. Если при выполнении повторного измерения напротив параметра или теста стоит флажок в этом столбце, то значения будут изменены на новые, если нет – останутся старые значения. Для большего удобства, если установить отметку против названия теста, то автоматически будут отмечены все параметры, которые измеряются в рамках теста.

После успешного выполнения всех измерений нужно нажать кнопку **Закончить**.

Если измерения по этому номеру ещё планируется продолжать позднее, следует нажать кнопку **Отложить**.

12 Приёмы работы с типичными элементами интерфейса

12.1 Приёмы работы с таблицами

12.1.1 Перемещение столбцов таблицы

Для удобства можно перемещать столбцы с помощью мыши. Для перемещения столбца наведите курсор мыши на кнопку-заголовок и удерживая левую кнопку мыши перемещайте столбец в нужное место таблицы, потом отпустите левую кнопку мыши (Рисунок 64).

Зона	№ тел.	№ обор.	Дата	АС~А/Е	АС~В/Е	АС~А/В	DC=A/E	=B/E	DC=A/B	R A/E	R B/E	R A/B
044	5302...	30-3-...	02.01...	0	0	0,1	0	0	-0,1	11 000	11 000	11 000
044	5302...	30-3-...	03.01...	0	0	0,1	0	0,1	-0,1	11 000	11 000	11 000

Рисунок 64. Перемещение столбцов таблицы

12.1.2 Скрытие и отображение столбцов таблицы

При необходимости можно скрыть или отобразить столбец таблицы. Для этого наведите курсор мыши на заголовок столбца, нажмите правую клавишу мыши, в контекстном меню выберите команду **Колонки** и потом выберите название столбца, который нужно спрятать или показать (изображение "галочки" напротив названия столбца означаем, что этот столбец отображается, отсутствие "галочки" – столбец скрыт) (Рисунок 65).

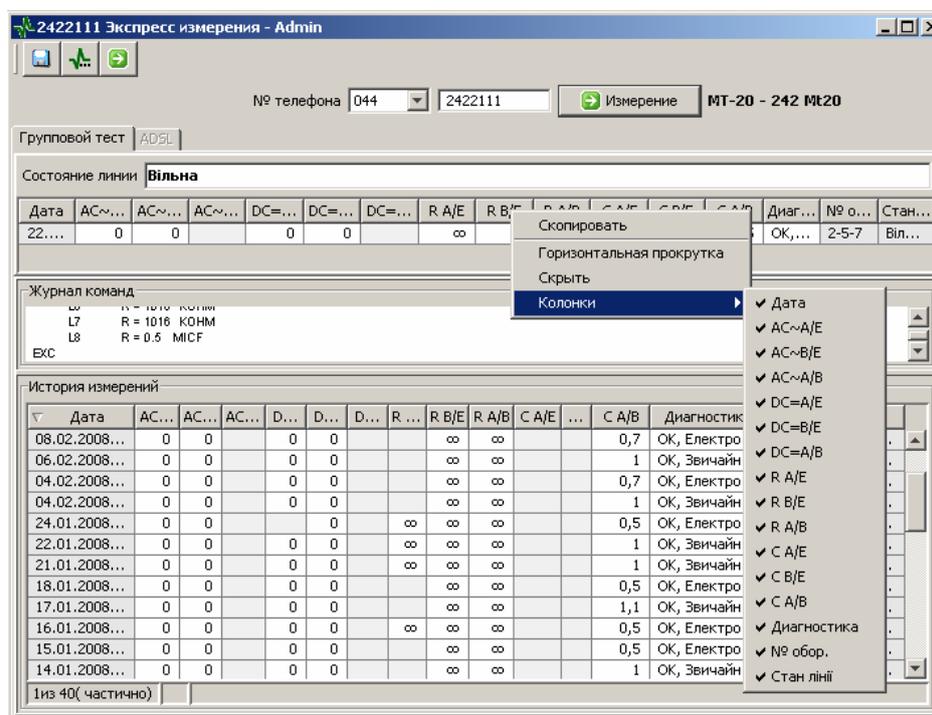


Рисунок 65. Контекстное меню для управления отображением столбцов таблицы

12.1.3 Отображение полной информации в столбцах

12.1.3.1 Включение горизонтальной полосы прокрутки

При отсутствии горизонтальной полосы прокрутки столбцы изменяют свою ширину в

зависимости от ширины окна. При этом, если столбцов много, они могут быть слишком узкими и поэтому часть содержания ячеек может быть скрыта. Для того, чтобы ширина столбцов не была привязана к ширине окна, можно включить горизонтальную полосу прокрутки.

Для отображения полосы прокрутки наведите курсор мыши на заголовок столбца, нажмите правую клавишу мыши, в контекстном меню выберите команду **Горизонтальная прокрутка**. Чтобы скрыть полосу прокрутки выполните такую же последовательность действий.

12.1.3.2 Отображение всплывающих подсказок

Если навести курсор мыши на нужную ячейку всплывает подсказка, которая содержит полное значение ячейки, диагностическую оценку и т.д.

12.1.4 Сортировка данных в таблицах

Для того, чтобы выполнить сортировку на заголовке столбца следует выполнить клик левой кнопкой мыши – включается режим сортировки (на заголовке появляется стрелка).

Если стрелка вверх – сортировка по возрастанию (от меньшего к большему), если стрелка вниз – сортировка по убыванию (от большего к меньшему).

Сортировку можно выполнить по нескольким столбцам одновременно, тогда будет выполнена комбинированная сортировка в той последовательности, в которой находятся столбцы с установленным режимом сортировки.

Чтобы отключить сортировку, нужно нажать на заголовок столбца ещё пару раз, чтобы исчезла стрелочка.

12.2 Удобный способ ввода дат

Для удобства ввода дат можно использовать такой способ: нажмите кнопку со стрелкой в поле для введения дат – откроется список, в котором удобно выбирать нужную дату (Рисунок 66).

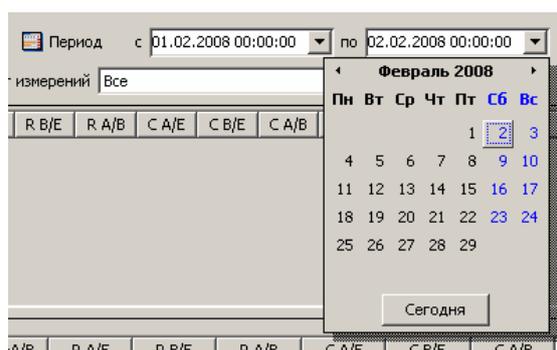


Рисунок 66. Список для выбора дат

Кроме того можно нажать кнопку **Период** – откроется меню (Рисунок 67), в котором можно выбрать нужный период и даты, которые описывают этот период, будут автоматически введены в соответствующие поля.

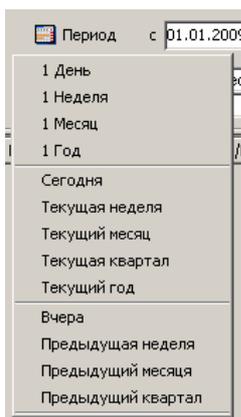


Рисунок 67. Меню для выбора периода

12.3 Удобный способ выбора списка

Для удобного выбора списков откроется форма **Списки оборудования** (Рисунок 68):

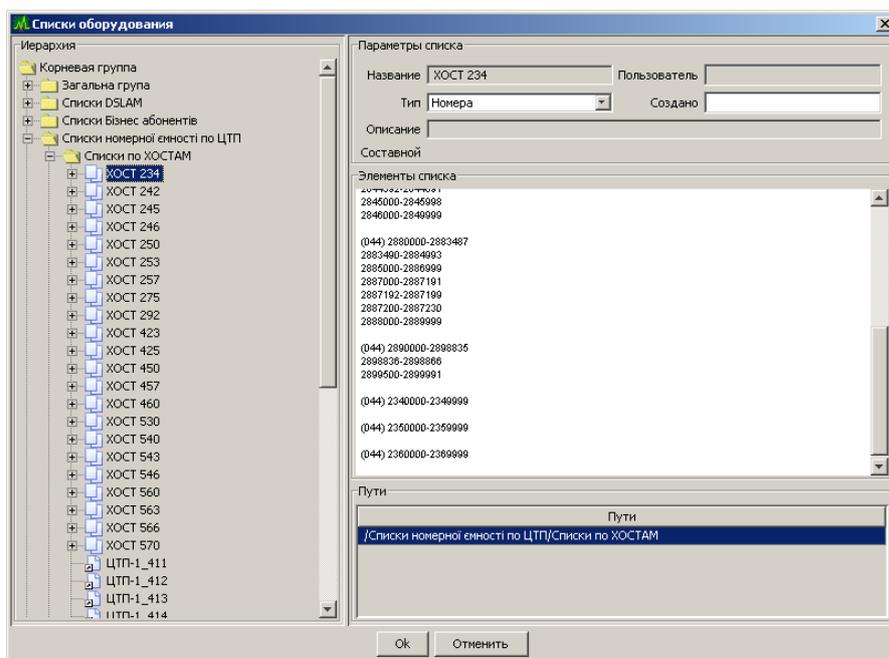


Рисунок 68. Форма Списки оборудования

В этой форме в области **Иерархия** легко найти нужный список. Подробно приемы работы с этой областью описаны в разделе "Просмотр и редактирование существующих списков и групп списков" данного руководства пользователя.

Чтобы выбрать один список достаточно выделить его в иерархии и нажать кнопку **ОК**.

Чтобы выделить несколько списков вразброс, следует найти их и выделить, удерживая клавишу **CTRL**. Когда выделены все списки нажать кнопку **ОК**.

Чтобы выделить несколько списков, расположенных рядом, следует выделить первый список диапазона и, удерживая клавишу **SHIFT**, выделить последний список диапазона. Когда выделены все списки нажать кнопку **ОК**.

12.4 Удобный способ ввода названия пакета

Для удобства ввода этих данных нажмите на кнопку  в поле **Пакет** – откроется список с названиями пакетов, на нужном пакете выполните клик левой кнопкой мыши.

Если в списке нет нужного пакета, нажмите кнопку .

Откроется окно (Рисунок 69):

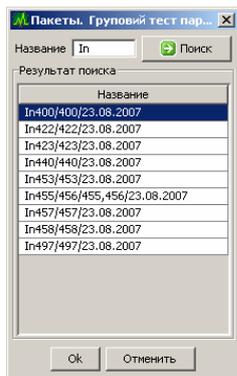


Рисунок 69. Окно для поиска пакета измерений

В этом окне легко найти нужный пакет. Для этого в поле **Название** введите название или начало название пакета и нажмите кнопку **Поиск** – пакет будет найден и отображен в окне.

Если не вводить ни одного символа в поле **Название** и нажать **Поиск**, то будут отображены все найденные пакеты.

Среди найденных пакетов следует выделить нужный и нажать кнопку **ОК** или клавишу **ENTER** на клавиатуре.

12.5 Поиск фрагмента текста в больших текстовых полях

У больших текстовых полях разных форм (**Экспресс измерение**, **Списки оборудования**, **Выполнение пакетных измерений**) существует возможность поиска нужного фрагмента текста.

Для этого нужно выполнить клик левой кнопкой мыши на начале текста, потом нажать комбинацию клавиш **CTRL+E** (E английская!). В левом верхнем углу текстового поля появится поле **Искать:** (Рисунок 70), после чего можно вводить текст, который нужно найти. **Обратите внимание! Регистр букв имеет значение!**

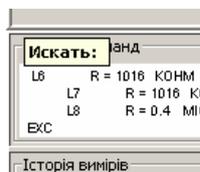


Рисунок 70. Поле ввода текста для поиска

Перше включение текста будет найдено автоматически, а для того, чтобы перейти к следующим или предыдущим найденным фрагментам следует использовать клавиши управления курсором "стрелочка вниз" или "стрелочка вверх".

Для того, чтоб закончить поиск текста, нужно нажать клавишу **Esc**.

12.6 Комментарии к результатам измерений

К любой строке с результатом измерения можно добавить комментарий. Комментариев может быть несколько. **ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!** Комментарий может быть добавлен только к измерению, которое было сохранено.

Для того, чтоб отобразить окно комментариев следует выделить любую ячейку на строке, к которой нужно добавить комментарий и нажать клавишу **F3** или выполнить клик правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать команду **Комментарий**.

Откроется форма **Комментарий к измерениям** (Рисунок 71):

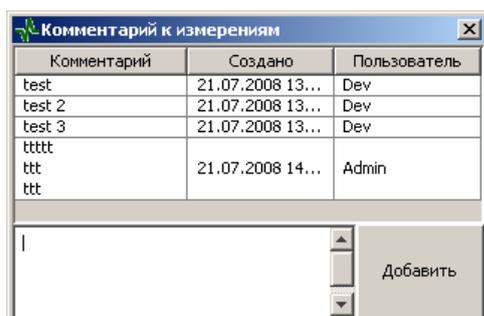


Рисунок 71. Форма Комментарий к измерениям

В верхней части формы отображаются комментарии, созданные ранее.

Для того, чтоб добавить новый комментарий следует ввести его текст в текстовое поле в нижней части формы **Комментарий к измерениям** и нажать кнопку **Добавить**.

В таблице результатов комментарии обозначены красным маркером в левом верхнем углу первой ячейки в строке (Рисунок 72).

Дата	АС...	АС...	АС...
21.07.2008 13:34:42	0	0	
21.07.2008 13:07:38	0	0	
21.07.2008 11:02:44	0	0	
18.07.2008 17:28:32	0	0	
18.07.2008 10:52:10	0	0	

Рисунок 72. Маркер, сигнализирующий о наличии комментария

12.7 Информация о номере текущей строки и общем количестве строк

Во всех формах, где есть таблица с результатами измерений, в левом нижнем углу под таблицей есть информационное поле, в котором отображен номер текущей строки (строки, на которой стоит курсор), общее количество строк в таблице результатов, и (если в данной форме есть режим фильтрации) количество отфильтрованных строк.

Есть несколько вариантов отображения информации в этом поле:

- *"номер текущей строки"/"общее количество строк, загруженных в таблицу"* – такой формат используется в том случае, когда в таблице результатов отображены ВСЕ записи, которые есть в базе данных. В примере 1 (Рисунок 73), значение **3/3413** означает что текущая строка – 3, всего загружено в таблицу 3413 строк и по текущему запросу это все строки, которые есть в базе данных.

Зона	№ т...	№ о...	Дата	АС~...	АС~...	АС~...	DC=...	DC=...	DC=...	R A/E	R B/E	R A/B	C A/E	C B/E	C A/B	Диагно...	Ко...	ЛД	X
044	40...	11...	29...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			2,791	OK, З...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	30...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			2,802	OK, З...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	31...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			2,791	OK, З...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	01...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			2,795	OK, З...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	05...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			2,795	OK, З...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	06...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			2,794	OK, З...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	29...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			2,359	OK, З...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	30...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			2,36	OK, З...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	31...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			2,359	OK, З...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>

3/3413

Рисунок 73. Пример 1 формата информационного поля под таблицей результатов

- "номер текущей строки"/"общее количество строк, загруженных в таблицу" (частично) – такой формат используется в том случае, когда в таблице результатов отображены ещё НЕ ВСЕ записи, которые есть в базе данных. Оставшиеся записи загружаются по мере просмотра таблицы. В примере 2 (Рисунок 74), значение **25/60 (частично)** означает что текущая строка – 25, всего загружено в таблицу 60 строк, слово (частично) значит что это не все строки, которые есть в базе данных по текущему запросу.

Зона	№ т...	№ о...	Дата	АС~...	АС~...	АС~...	DC=...	DC=...	DC=...	R A/E	R B/E	R A/B	C A/E	C B/E	C A/B	Диагно...	Ко...	ЛД	X
044	40...	11...	30...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			0,989	OK, E...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	31...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			0,991	OK, E...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	01...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			0,992	OK, E...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	04...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			0,995	OK, E...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	05...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			0,992	OK, E...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	06...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			0,992	OK, E...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	29...	0	0	0	0	0	0	94...	∞	∞			0,989	(Земл...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	30...	0	0	0	0	0	0	96...	∞	∞			0,987	(Земл...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	31...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			0,988	OK, E...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>

25/60(частично)

Рисунок 74. Пример 2 формата информационного поля под таблицей результатов

- "номер текущей строки"/"общее количество строк, загруженных в таблицу (отфильтрованных)" из "общее количество строк по данному запросу, которые хранятся в базе данных" – такой формат используется в том случае, если в таблице отображены строки, отфильтрованные из общего количества. В примере 3 (Рисунок 75) значение **16/1949 из 3413** означает что текущая строка – 16, в таблицу загружено 1949 строк, которые в результате работы фильтра отобраны из всего 3413 строк, которые есть в базе данных по данному запросу.

Зона	№ т...	№ о...	Дата	АС~...	АС~...	АС~...	DC=...	DC=...	DC=...	R A/E	R B/E	R A/B	C A/E	C B/E	C A/B	Диагно...	Ко...	ЛД	X
044	40...	11...	06...	0	0	0	0	0	0	∞	131,2	∞			1,051	(Земл...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	01...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			0,992	OK, E...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	04...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			0,995	OK, E...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	05...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			0,992	OK, E...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	06...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			0,992	OK, E...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	01...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			0,987	OK, E...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	04...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			0,986	OK, E...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	05...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			0,988	OK, E...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>
044	40...	11...	06...	0	0	0	0	0	0	∞	∞	∞			0,987	OK, E...	Dev	4...	<input type="checkbox"/>

16/1949 из 3413

Рисунок 75. Пример 3 формата информационного поля под таблицей результатов

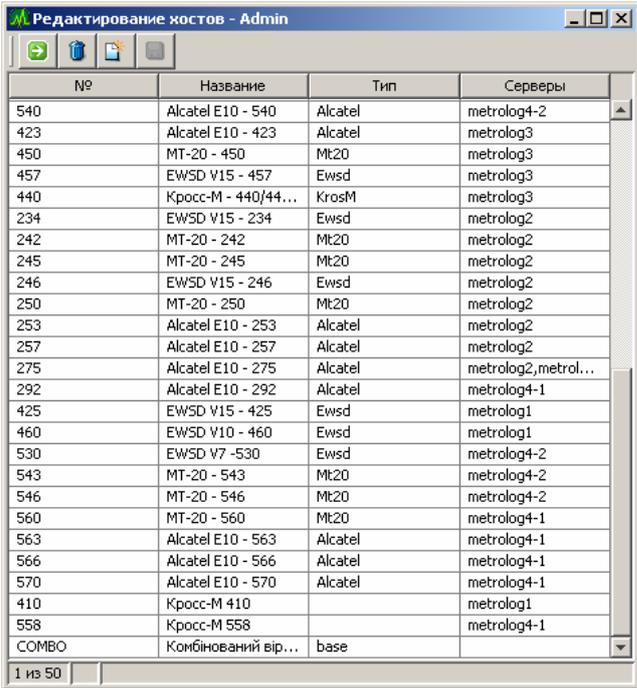
13 Сервис

13.1 Хосты

13.1.1 Редактирование хостов

Для того, чтоб отредактировать информацию о хостах в целом, воспользуйтесь формой **Редактирование хостов** (Рисунок 76).

Для открытия этой формой в главной форме в меню **Сервис** выберите команду **Хосты**.



№	Название	Тип	Серверы
540	Alcatel E10 - 540	Alcatel	metrolog4-2
423	Alcatel E10 - 423	Alcatel	metrolog3
450	MT-20 - 450	Mt20	metrolog3
457	EWSD V15 - 457	Ewsd	metrolog3
440	Кросс-М - 440/44...	KrosM	metrolog3
234	EWSD V15 - 234	Ewsd	metrolog2
242	MT-20 - 242	Mt20	metrolog2
245	MT-20 - 245	Mt20	metrolog2
246	EWSD V15 - 246	Ewsd	metrolog2
250	MT-20 - 250	Mt20	metrolog2
253	Alcatel E10 - 253	Alcatel	metrolog2
257	Alcatel E10 - 257	Alcatel	metrolog2
275	Alcatel E10 - 275	Alcatel	metrolog2,metrol...
292	Alcatel E10 - 292	Alcatel	metrolog4-1
425	EWSD V15 - 425	Ewsd	metrolog1
460	EWSD V10 - 460	Ewsd	metrolog1
530	EWSD V7 - 530	Ewsd	metrolog4-2
543	MT-20 - 543	Mt20	metrolog4-2
546	MT-20 - 546	Mt20	metrolog4-2
560	MT-20 - 560	Mt20	metrolog4-1
563	Alcatel E10 - 563	Alcatel	metrolog4-1
566	Alcatel E10 - 566	Alcatel	metrolog4-1
570	Alcatel E10 - 570	Alcatel	metrolog4-1
410	Кросс-М 410		metrolog1
558	Кросс-М 558		metrolog4-1
COMBO	Комбінований вір...	base	

Рисунок 76. Форма Редактирование хостов

В форме отображено: **№, Название, Тип** хостов и **Серверы**, к которым относятся хосты.

Чтоб изменить данные хоста нужно выполнить двойной клик мышкой на нужной ячейке. Там появится курсор, после чего можно вносить правки.

Для создания нового хоста нажмите кнопку **Добавить хост**  на панели инструментов или клавишу **F7**. Появится пустая строка, в которую следует ввести необходимые данные. В конце нужно обязательно сохранить изменения (см. ниже).

Для удаления хоста нужно выделить строку этого хоста и нажать кнопку **Извлечь хост**  на панели инструментов или нажать клавишу **F8**. Откроется диалоговое окно, в котором нужно подтвердить намерение удалить хост (YES) или отменить удаление (NO). В конце нужно обязательно сохранить изменения.

Для сохранения изменений нажмите кнопку **Сохранить**  на панели инструментов.

Для повторного выполнения запроса предназначена кнопка **Выполнить запрос на поиск данных**  или клавиша **F5** на клавиатуре.

Обратите внимание! После того, как отредактирована информация о хостах нужно обновить справочники. Подробнее об этом в разделе **Обновление справочников** данного руководства.

13.1.2 Номерная ёмкость хостов

13.1.2.1 Создание, просмотр, удаление и редактирование номерных ёмкостей хостов

Для редактирования и просмотра информации обо всех номерных ёмкостях хостов создана форма **Номерная ёмкость хостов** (Рисунок 77).

Для открытия этой формы в **Главной форме** Системы "МЕТРОЛОГ" в меню **Сервис** выберите команду **Ёмкость хостов**.

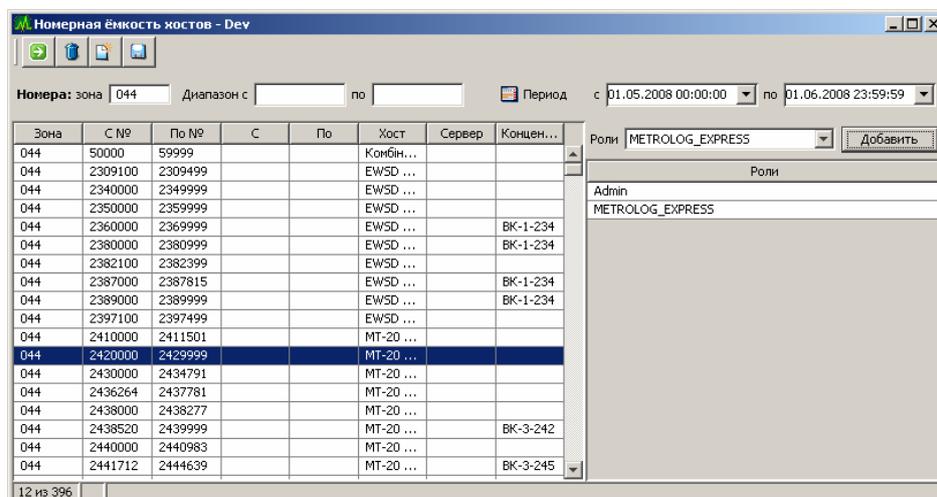


Рисунок 77. Форма Номерная ёмкость хостов

Для того, чтобы просмотреть ёмкости, следует ввести код города в поле **Зона**, ввести Диапазон номеров в поля **С – По** (если не вводить диапазон, то отобразятся все ёмкости) и

Период дат, после чего нажать кнопку **Выполнить запрос на поиск данных**  или клавишу **F5** на клавиатуре. Результат запроса будет отображен в таблице:

Зона	код города
С №	первый номер диапазона номеров
По №	последний номер диапазона номеров
С	начало диапазона дат
По	конец диапазона дат
Хост	название хоста
Сервер	каким сервером обслуживается хост
Концентратор	название выносного концентратора

Чтоб изменить данные нужно выполнить двойной клик мышкой на нужной ячейке. Там появится курсор, после чего можно вносить правки.

Для создания новой строки нажмите кнопку **Добавить диапазон**  на панели инструментов или клавишу **F7**. Появится пустая строка, в которую можно ввести необходимые данные. В конце нужно обязательно сохранить изменения (см. ниже).

Обратите внимание! Если вводится ёмкость, в которой диапазон номеров пересекается с диапазоном уже существующей ёмкости, то сохранение такой ёмкости будет невозможно.

При этом пересекающиеся ёмкости выделяются красным цветом шрифта.

За номерной ёмкостью можно закрепить роли и тогда работа с этой ёмкостью будет доступна только тем пользователям, которым эти роли назначены. Для этого следует выбрать нужную роль в списке **Роли** и нажать кнопку **Добавить**. Так добавить можно несколько ролей. Для того, чтоб удалить роль, нужно выделить строку роли и нажать клавишу **Delete**. Если нужно добавить или удалить роль для нескольких ёмкостей одновременно, следует выделить строки этих ёмкостей вместе, а потом добавлять или удалять роль.

Для удаления диапазона следует выделить строку этого диапазона и нажать кнопку **Удалить диапазон**  на панели инструментов или нажать клавишу **F8**. В конце нужно обязательно сохранить изменения.

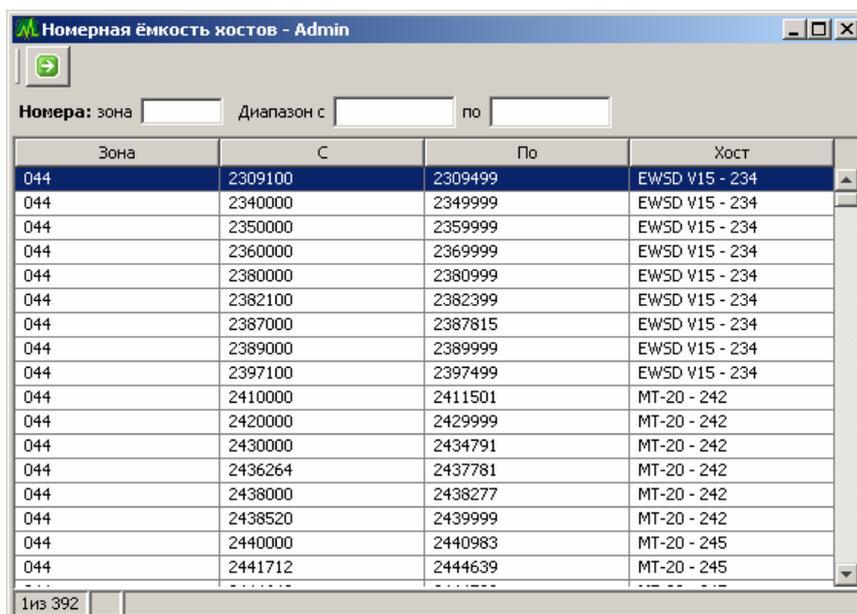
Для сохранения изменений нажмите кнопку **Сохранить**  на панели инструментов.

Для повторного выполнения запроса предназначена кнопка **Выполнить запрос на поиск данных**  или клавиша **F5** на клавиатуре.

Кроме выбора всех записей можно выполнить выборку по заданным критериям: по зоне, по диапазону номеров, по периоду дат. Нужные критерии вводятся в соответствующих полях в верхней части формы.

13.1.2.2 Просмотр актуальных номерных ёмкостей хостов

Для просмотра ёмкостей, которые актуальны в данный период времени для данного сервера создана форма **Номерная ёмкость хостов**, которая открывается командой **Ёмкость хостов** в меню **Измерения** (Рисунок 78).



Номера:	Зона	С	По	Хост
044	2309100	2309499	EWSD V15 - 234	
044	2340000	2349999	EWSD V15 - 234	
044	2350000	2359999	EWSD V15 - 234	
044	2360000	2369999	EWSD V15 - 234	
044	2380000	2380999	EWSD V15 - 234	
044	2382100	2382399	EWSD V15 - 234	
044	2387000	2387815	EWSD V15 - 234	
044	2389000	2389999	EWSD V15 - 234	
044	2397100	2397499	EWSD V15 - 234	
044	2410000	2411501	MT-20 - 242	
044	2420000	2429999	MT-20 - 242	
044	2430000	2434791	MT-20 - 242	
044	2436264	2437781	MT-20 - 242	
044	2438000	2438277	MT-20 - 242	
044	2438520	2439999	MT-20 - 242	
044	2440000	2440983	MT-20 - 245	
044	2441712	2444639	MT-20 - 245	

1 из 392

Рисунок 78. Форма **Номерная ёмкость хостов**

Для того, чтоб посмотреть, к какой номерной ёмкости принадлежит тот или иной диапазон номеров, следует в поле **Зона** ввести код города, в поля **Диапазон с... по...**

ввести диапазон номеров и нажать кнопку **Выполнить запрос на поиск данных** 

или нажать клавишу **F5** на клавиатуре.

13.1.3 Получение информации о состоянии сервисов хостов

Создана форма **Просмотр хостов** (Рисунок 79), с помощью которой пользователь может просматривать информацию о состоянии сервисов хостов.

Для открытия этой формы нужно: в главной форме в меню **Сервис** выбрать команду **Сервисы хостов**.

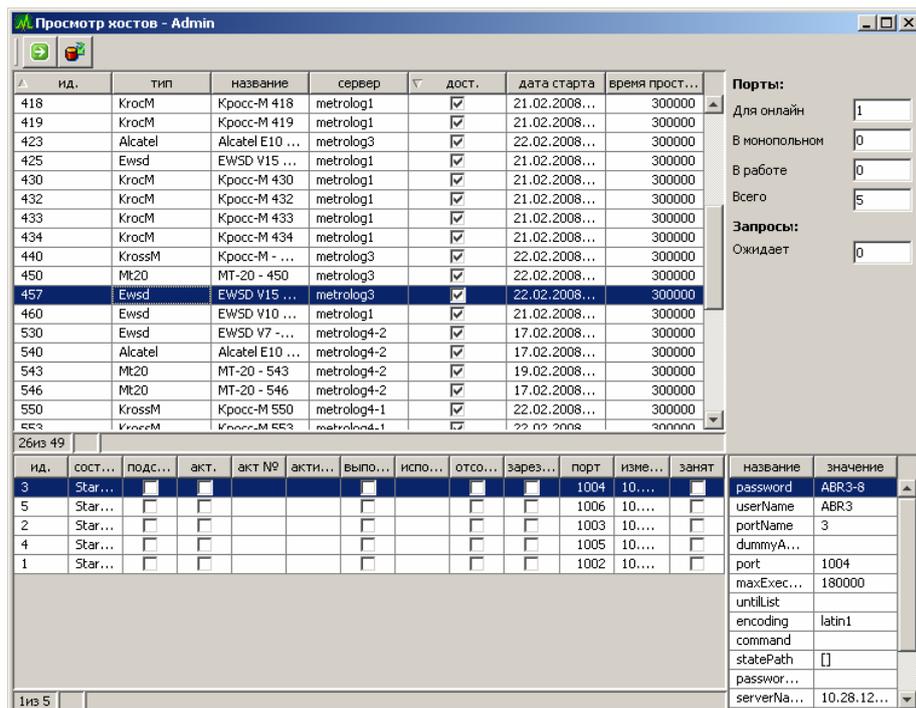


Рисунок 79. Форма Просмотр хостов

Для того, чтоб увидеть общий перечень хостов с отображением их основных параметров и настроек нужно нажать кнопку **Выполнить запрос на поиск данных** .

Для того, чтоб отобразить оперативную информацию о хостах нажмите кнопку **Обновить состояние хоста** . Эта информация может изменяться быстро, поэтому периодически нужно нажимать эту кнопку для того, чтобы получать обновленные данные.

В верхней части формы находится таблица, в которой приведена общая информация о хостах:

ид.	Ид (уникальный идентификатор) хоста
тип	Тип АТС
название	Название хоста
сервер	Название интеграционного сервера измерений
дост.	Доступность хоста
дата старта	Дата последнего запуска (старта) сервиса
время простоя порта	Информация о том, через какое время порт (если не используется) отключается от измерителя

При установлении курсора на строку определённого хоста, в правой части формы в области **Порты** отображается общая информация о портах этого хоста:

Для онлайн	Для работы без активации (экспресс-измерения, детальная диагностика без активации)
В монопольном	Количество портов, которые используются в монопольном доступе (активированы)
В работе	Количество портов, которые работают на данный момент
Всего	Общее количество портов

В области **Запросы** в поле **Ожидает** отображается информация о количестве запросов, ожидающих обработки.

При установлении курсора на строку определённого хоста в нижней части формы отображается таблица с детальной информацией о портах этого хоста:

Ид	Ид (уникальный идентификатор) порта
Состояние	Состояние порта
Подсоед.	Установлено ли сетевое соединение со станцией
Акт.	Активирован ли порт
Акт №	На какой номер телефона активирован порт
Активировал	Логин пользователя, который активировал порт
Выполн.	Выполняется ли сейчас какая-то команда
исполнитель	Пользователь, который сейчас выполняет текущую команду
Отсоед.	Выполняется ли сейчас отсоединение от измерителя
Зарезервировано	Используется ли этот порт монопольно сейчас
Порт	Порт для подключения к измерителю
Измеритель ip	IP-адрес измерителя (в большинстве случаев имеют в виду не сам измеритель, а его сетевой интерфейс)
Занят	Выполняются ли сейчас какие-либо действия

При установлении курсора на строку определённого порта в правом нижнем углу формы отображается более детализированная информация о выделенном порте (название параметра порта и его значения). Подробнее об этих параметрах читайте в разделе "Получение информации о состоянии сервисов и их настройках из JMX console" документа "Средства получения информации о состоянии сервисов взаимодействия с измерителями".

Двойной клик на строке определённого порта позволяет открыть форму **Мониторинг порта** (Рисунок 80).

Значения полей формы:

Состояние	Состояние порта
Ожидает	Набор символов, которые ожидает сервис порта от станции. До того, как эти символы не будут получены, сервис блокируется (ждёт).
Зарезервирован	Используется ли этот порт монопольно сейчас
Отсоединяется	Выполняется ли сейчас отсоединение от измерителя
Выполняет	Пользователь, который сейчас выполняет текущую команду
Выполняется	Выполняется ли сейчас какая-то команда или нет
Активировал	Логин пользователя, который активировал порт
На телефон	На какой номер телефона активирован порт
Активирован	Активирован порт или нет
Состояние	Уровень меню команд
Сервер	IP-адрес измерителя (в большинстве случаев имеют в виду не сам измеритель, а его сетевой интерфейс)
Порт	Порт для подключения к измерителю
Подсоединён	Установлено ли сетевое соединение со станцией

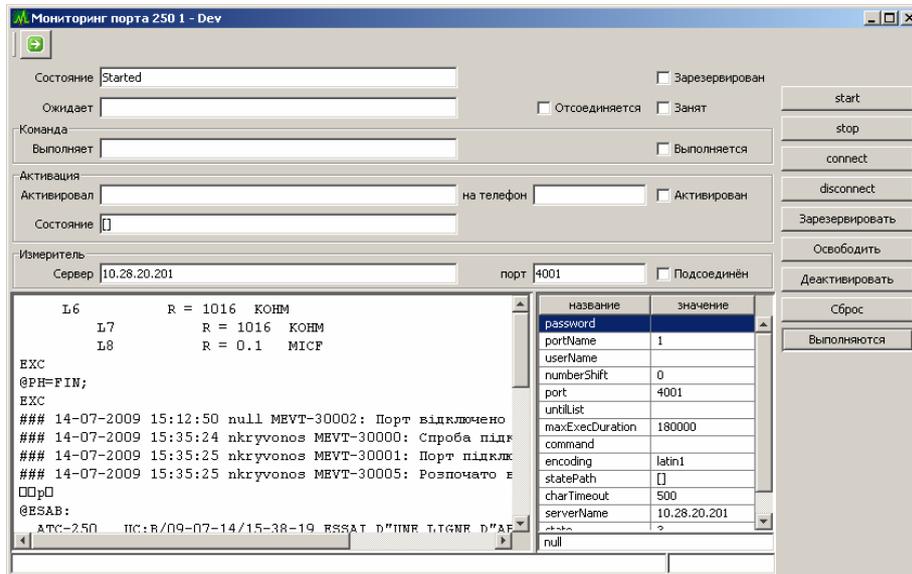


Рисунок 80. Форма Мониторинг порта

Значения кнопок:

Start	Запуск сервиса
Stop	Остановка сервиса (если с портом проблемы, можно выполнить отключение, потом остановку порта, а потом снова старт)
Connect	Подключиться к измерителю
Disconnect	Отключиться от измерителя (выходит на ноль)
Зарезервировать	Резервирование порта (при этом больше никто не будет иметь доступа к порту, пока порт не будет освобождён)
Освободить	Освобождение порта из режима резервирования
Деактивировать	Деактивация порта
Сброс	Полное освобождение порта, используется когда порт надо жёстко привести к исходному состоянию

В нижней половине формы находится область, в левой части которой отображается журнал взаимодействия со станцией (### - обозначаются не символы, которые отправляются на станцию, а события, связанные с работой порта), а в правой детализирована информация о выделенном порте (название параметра порта и его значение). Подробнее об этих параметрах читайте в разделе "Получение информации о состоянии сервисов и их настройках из JMX console" документа "Средства получения информации о состоянии сервисов взаимодействия с измерителями".

Обратите внимание! При открытии формы в ней отображается несколько строк, относящихся к последним измерениям, которые выполнялись по этому порту.

После списка параметров есть поле, в котором можно редактировать значения параметров. Для этого нужно выделить нужный параметр – его значение отобразится в этом поле и это значение можно редактировать. Для завершения редактирования и принятия изменений – нажать Enter.

В нижней строке формы находятся два пустых поля:

Первое поле предоставляет возможность посылать на станцию символы (если ввод текста оканчивается нажатием клавиши Enter, то текст будет завершен символом перевода

строки, если ввод текста завершается комбинацией клавиш Ctrl+Enter – без символа перевода строки)

Второе поле предоставляет возможность посылать на станцию байты (цифры можно отделять пробелом или запятой, заканчивать ввод нужно клавишей Enter).

Для того, чтобы обновить результаты запроса следует нажать кнопку **Выполнить запрос на поиск данных** .

13.2 Загрузка информации по ADSL

Команда **Загрузить информацию по ADSL** в меню **Сервис** позволяет загрузить csv-файлы с информацией об ADSL. Это файлы, в которых должно быть 5 колонок, без заголовка. Колонки разделяются запятыми и должны быть расположены в следующей последовательности:

1. Номер оборудования
2. Порт
3. Тип оборудования
4. Зона
5. Номер телефона.

Например: фрагмент файла **adsl.csv**

```
192.168.230.63,04,Iskratel.48,044,5642204  
192.168.230.61,07,Iskratel.48,044,5642263  
192.168.230.65,26,Iskratel.48,044,5642482  
192.168.230.247,6/0/9,Huawei.32,044,5642643  
192.168.230.247,8/0/15,Huawei.32,044,5642706
```

Обратите внимание! При загрузке файл заменяет все предыдущие данные в таблице с информацией об ADSL.

Для загрузки файла нужно выполнить следующие действия: в меню **Сервис** выбрать команду **Загрузить информацию по ADSL**. В окне, которое откроется, выбрать файл, который нужно загрузить. Нажать кнопку **Загрузить**. Если процесс завершился успешно, в информационном окне будет отображено количество загруженных строк. В случае ошибки появится сообщение об ошибке, при этом останутся предыдущие данные.

Обратите внимание! В журнале операций, выполняемых системой, операция загрузки информации по ADSL называется ADSL_INFO_MODIFIED и имеет дополнительный атрибут "количество загруженных строк" (например, ROWS=65257).

13.3 Типы измерительных хостов

13.3.1 Назначение формы "Редактирование типов хостов"

Тип хоста – это группа однотипных измерителей, которые используются системой в соответствии с определённым алгоритмом.

Для каждого из типов хостов можно сформировать специальный комплект правил диагностики, которые будут актуальны именно для этого типа.

Форма **Редактирование типов хостов** предназначена для просмотра существующих типов хостов, редактирования, создания и удаления типов хостов.

13.3.2 Использование формы "Редактирование типов хостов"

Для запуска формы **Редактирование типов хостов** в меню **Сервис** выберите команду **Типы хостов**.

Откроется форма, которая изображена на рисунке (Рисунок 81):

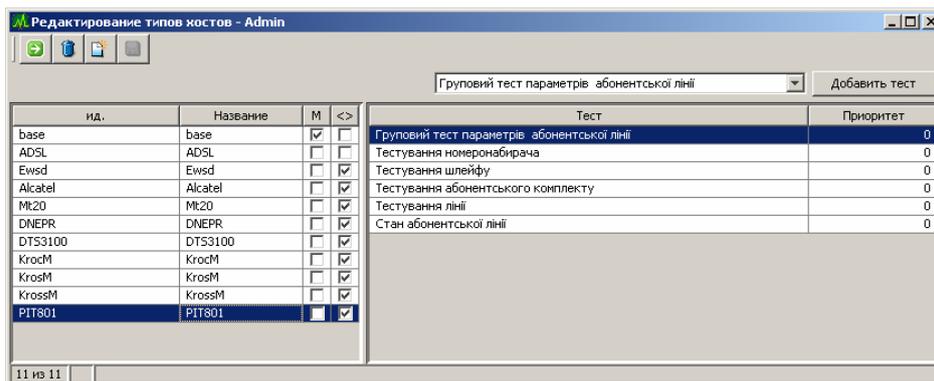


Рисунок 81. Форма Редактирование типов хостов

13.3.2.1 Просмотр типов хостов

В левой половине формы размещён перечень существующих типов хостов, в правой половине – тесты, которые актуальны для выделенного типа хоста.

Значения столбцов:

ид.	Идентификационное имя типа хоста (на английском языке)
Название	Название типа хоста (английский, русский или украинский языки)
M	Эта отметка означает, что прибор используется только в ручном режиме
<>	Эта отметка означает, что ёмкость определяется таблицей ёмкости хостов
Тест	Название теста
Приоритет	Приоритет выполнения теста (актуально, если тип хоста имеет несколько измерителей)

13.3.2.2 Редактирование, создание и удаление типов хостов

Для того, чтобы добавить тип хоста следует нажать кнопку **Добавить тип хоста**  на панели инструментов или клавишу **F7**. Появится пустая строка, в которой надо ввести необходимые данные.

Для того, чтобы к типу хоста добавить новый тест, следует сначала выделить строку соответствующего типа хоста, потом выбрать нужный тест в списке тестов и нажать кнопку **Добавить тест**.

Для удаления типа хоста следует выделить строку этого типа и нажать кнопку **Удалить тип хоста**  на панели инструментов или нажать клавишу **F8**. В конце нужно обязательно сохранить изменения.

Для удаления из типа хоста ненужного теста, следует сначала выделить строку соответствующего типа хоста, потом выделить тест и нажать клавишу **Del (Delete)** на клавиатуре.

После редактирования, добавления или удаления типов хостов нужно обязательно сохранить изменения. Для этого нажмите кнопку **Сохранить**  на панели инструментов.

13.4 Журнал операций

Форма **Журнал операций** предназначена для просмотра журнала действий системы, лога всех выполненных пользователями команд.

Для открытия формы следует в меню **Сервис** выбрать команду **Журнал**. В результате откроется форма **Журнал операций** (Рисунок 82)

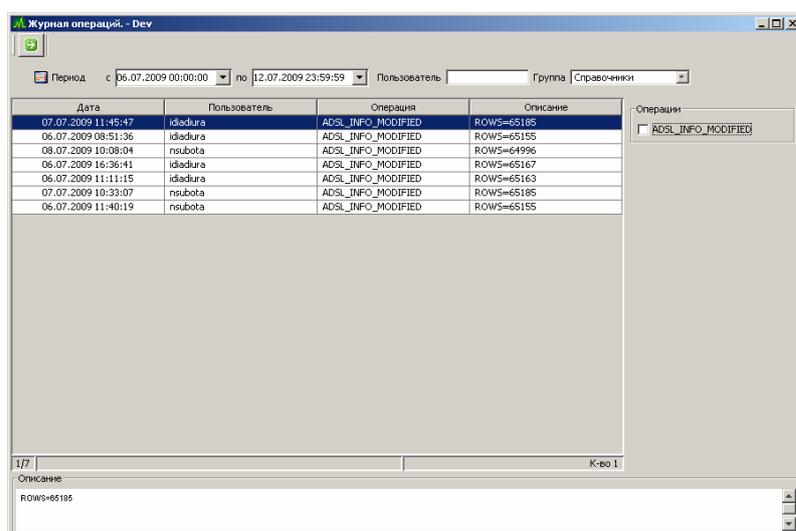


Рисунок 82. Форма Журнал операций

Для отображения информации о выполненных пользователями командах нужно выполнить следующие действия:

- выбрать нужный период времени с помощью кнопки **Период** или ввести диапазон дат в поля **С** и **По**,
- указать имя пользователя в поле **Пользователь** (если оставить поле пустым, то запрос будет выполнен для всех пользователей),
- в поле **Группа** выбрать нужную группу команд. При выборе той или иной группы в правой части формы активизируется область **Операции**, в которой содержится список операций, входящих в выбранную группу, и отметив нужные операции можно уточнить критерий выбора.

После того, как заданы все параметры запроса, следует нажать кнопку **Выполнить запрос на поиск данных** .

Значения столбцов:

Дата	дата и время выполнения операции
Пользователь	пользователь, производивший операцию
Операция	название выполненной операции
Описание	дополнительные атрибуты, которые уточняют выполненную операцию

Полный перечень операций зависит от модулей, установленных в системе. Название операции, которое используется для ведения журнала, указывается в описании самой операции.

Наиболее типичные операции по группам:

Группа	Название операции	Суть операции
Системные	MAINTENANCE	действия по реорганизации хранилища базы данных (перестройка индексов, модификация секций и т.д.)
Снимки	CALC_SNAPSHOT	расчёт снимков состояния
	DROP_SNAPSHOT	удаление снимков состояния
	SNAPSHOT_STATISTIC	расчёт статистики снимков состояния
	START_SNAPSHOT	начало расчёт снимков состояния
Справочники	ADSL_INFO_MODIFIED	операция, которая выполняется при загрузке информации по ADSL

14 Техническая поддержка и помощь

Если при работе программного обеспечения пользователя возникла ошибка, на экране появится окно приблизительно такого вида (рисунок 34):

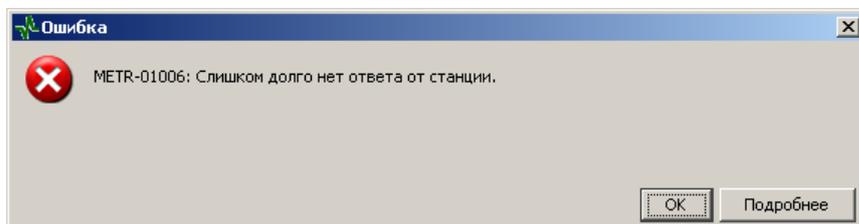


Рисунок 83. Окно с сообщением об ошибке

Для того, чтобы отправить ошибку службе технической поддержки необходимо нажать кнопку **Подробнее** и выполнить последовательность операций описанных ниже.

14.1 Пересылка информации об ошибке в службу технической поддержки

У окне, образец которого можно увидеть на рисунке (Рисунок 84) представлена более детальная информация об ошибке.

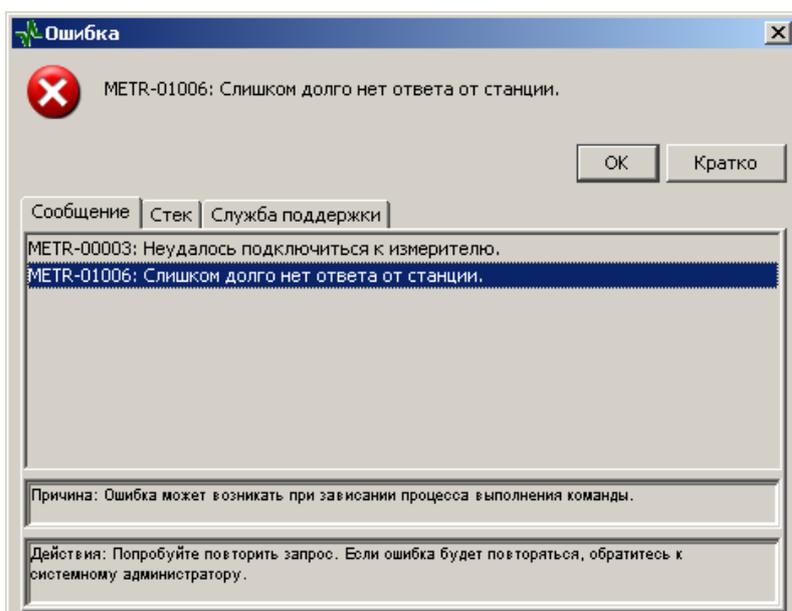


Рисунок 84. Развёрнутый вид окна с сообщением об ошибке

Необходимо выбрать закладку **Служба поддержки** (Рисунок 85).

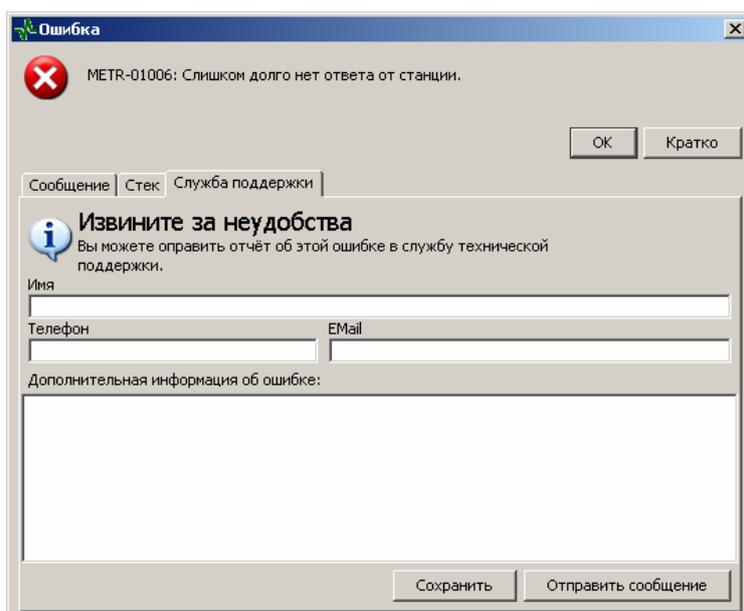


Рисунок 85. Окно с сообщением об ошибке с активной вкладкой Служба поддержки

После этого необходимо выполнить следующие операции:

- Внести своё имя или форму обращения к Вам в поле **Имя**.
- Внести номер телефона, по которому к Вам можно обратиться, в поле **Телефон**.
- Внести свой адрес электронной почты в поле **EMail**;

В поле **Дополнительная информация об ошибке** описать последовательность Ваших действий, после которых возникла ошибка.

Нажать кнопку **Отправить сообщение**.

ВНИМАНИЕ! В случае, когда у Вас нет возможности отправить информацию об ошибке почтой, необходимо руководствоваться пунктом "Сохранение информации об ошибке для администратора".

14.2 Сохранение информации об ошибке для администратора

Для сохранения информации об ошибке в файле и передачи его администратору необходимо:

последовательно выполнить все операции перечисленные в предыдущем пункте "Пересылка информации об ошибке в службу технической поддержки" до операции "Нажать кнопку - **Отправить сообщение**".

Нажать на форме (Рисунок 86) кнопку **Сохранить**.

В открывшемся окне выполнить стандартные операции по сохранению файла.

Передать сохранённый файл администратору для пересылки в службу технической поддержки.

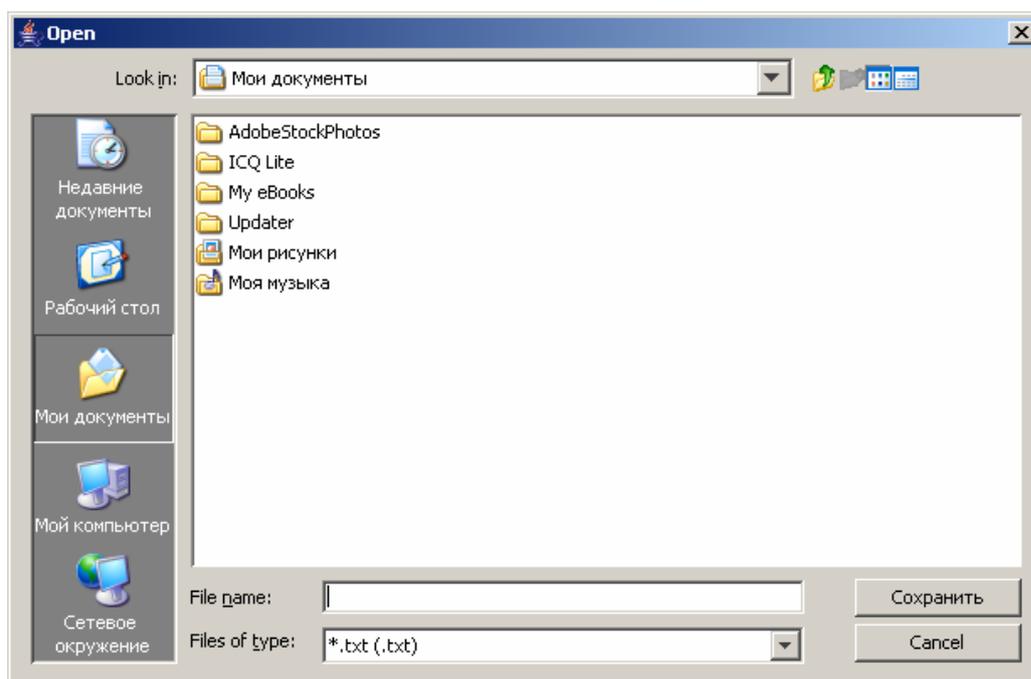


Рисунок 86. Окно для сохранения файла с информацией об ошибке

14.3 Использование справочной системы (помощи)

Для того, чтоб ознакомиться с руководством пользователя, в главной форме нужно в меню **Помощь** выбрать команду **Инструкция**.

14.4 Информация о программе

Получить информацию о версии программного продукта и о разработчиках можно, если в главной форме в меню **Помощь** выбрать команду **О программе**.