



Комплекс аппаратно-программных средств  
мониторинга ОКС № 7  
«САТЕЛЛИТ»

Книга 3  
«Анализ сети» ЛЖАР.469411.085-03 РП

**Приложение 3**

# **Анализ качества**

Руководство пользователя

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>НАЧАЛО РАБОТЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>РАБОТА С ПРОГРАММОЙ .....</b>	<b>5</b>
3.1	ФОРМИРОВАНИЕ ЗАДАНИЯ .....	5
3.1.1	<i>Объекты анализа .....</i>	<i>6</i>
3.1.2	<i>Присоединенные узлы .....</i>	<i>6</i>
3.1.3	<i>Выбранные узлы .....</i>	<i>6</i>
3.1.4	<i>Выбор КИК .....</i>	<i>7</i>
3.1.5	<i>Направление .....</i>	<i>8</i>
3.1.6	<i>Длительность .....</i>	<i>8</i>
3.1.7	<i>Временной интервал .....</i>	<i>9</i>
3.1.8	<i>Размещение .....</i>	<i>9</i>
3.2.	РАБОТА С ДОКУМЕНТОМ .....	10
<b>4.</b>	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>15</b>

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Комплекс аппаратно-программных средств мониторинга (АПСМ) (далее – комплекс) сети ОКС № 7 «САТЕЛЛИТ» предназначен для контроля и анализа состояния сети телекоммуникаций на основе информации, содержащейся в сигнальных единицах, передаваемых по сети общеканальной сигнализации ОКС № 7.

Программное обеспечение клиентского приложения «Анализ сети» имеет модульную структуру и состоит из программной оболочки и ряда независимых программных модулей, в которых реализованы интерфейсы взаимодействия с пользователями, механизмы обработки и отображения данных.

Описание программной оболочки дано в Книге 3 «Анализ сети» Руководство пользователя ЛЖАР.469411.085-03 РП.

Каждый программный модуль представляет собой «шаблон», на основании которого строится «документ» – результат выборки и обработки данных, хранящихся в системе.

Программный модуль «Анализ качества» предназначен для получения и обработки данных, характеризующих качество предоставляемых услуг.

Анализ качества производится по рекомендации E.422 и E.425. Предназначен для оперативного контроля качества между станциями коммутации внутри своей сети, качества, предоставляемого взаимодействующим операторам, качества, которое обеспечивают взаимодействующие операторы для исходящих вызовов.

*Анализ качества по рекомендациям E.425.*

При анализе формируются стандартные параметры ASR, ABR и NER, а также дополнительные параметры:

1. Average Capacity Use - коэффициент использования
2. Traffic Time - суммарное время трафика
3. Min. Conversation Time - минимальное время разговора
4. Mean Conversation Time - среднее время разговора
5. Max Conversation Time - максимальное время разговора
6. Min. Holding Time - минимальное время занятия прибора
7. Mean Holding Time - среднее время занятия прибора
8. Max. Holding Time - максимальное время занятия прибора
9. Min. Time to B-Answer - минимальное время до ответа абонента
10. Mean Time to B-Answer - среднее время до ответа абонента
11. Max. Time to B-Answer - максимальное время до ответа абонента
12. Open Calls/количество вызовов
13. User Busy/количество несостоявшихся вызовов по причине "занято"
14. Ring No Answer/ количество несостоявшихся вызовов по причине "нет ответа"
15. Terminal Rejects/ количество несостоявшихся вызовов по сетевым причинам
16. CIC counter - количество использованных каналов

*Анализ качества по рекомендациям Е.422.*

При анализе формируются стандартные параметры

1. D.1 Успешные вызовы
2. D.2 Неуспешные вызовы: класс нормальных причин
  - Разъединение инициировано абонентом
  - Разъединение инициировано сетью
3. D.3 Неуспешные вызовы: класс "Ресурс недоступен"
4. D.4 Неуспешные вызовы: класс "Услуга или опция недоступна"
5. D.5 Неуспешные вызовы: класс "Услуга или опция не реализована"
6. D.6 Неуспешные вызовы: класс "Недопустимое сообщение"
7. D.7 Неуспешные вызовы: класс "Ошибка протокола"
8. D.8 Неуспешные вызовы: класс "Взаимодействие"
9. D.9 Всего отслежено вызовов
10. D.10 Общее количество сообщений АСМ.

Пользователь данного клиентского приложения должен знать структуру своей сети сигнализации, принципы ее работы, принципы работы комплекса (Руководство по эксплуатации, разделы 2 и 3) и иметь навыки работы на персональном компьютере с ОС Windows 2000.

## 2 НАЧАЛО РАБОТЫ

Запустить программу «NetAnaliz». Порядок запуска программы и начало работы с ней описаны в Книге 3 «Анализ сети» Руководство пользователя ЛЖАР.469411.085-03 РП.

## 3 РАБОТА С ПРОГРАММОЙ

### 3.1 Формирование задания

Запустить программу "NetAnaliz". В строке "Меню" основного окна программы "Анализ сети" выбрать меню "Шаблоны". Из предложенного списка выбрать шаблон –



- "Анализ качества"

Откроется окно формирования шаблона (рис.3.1):

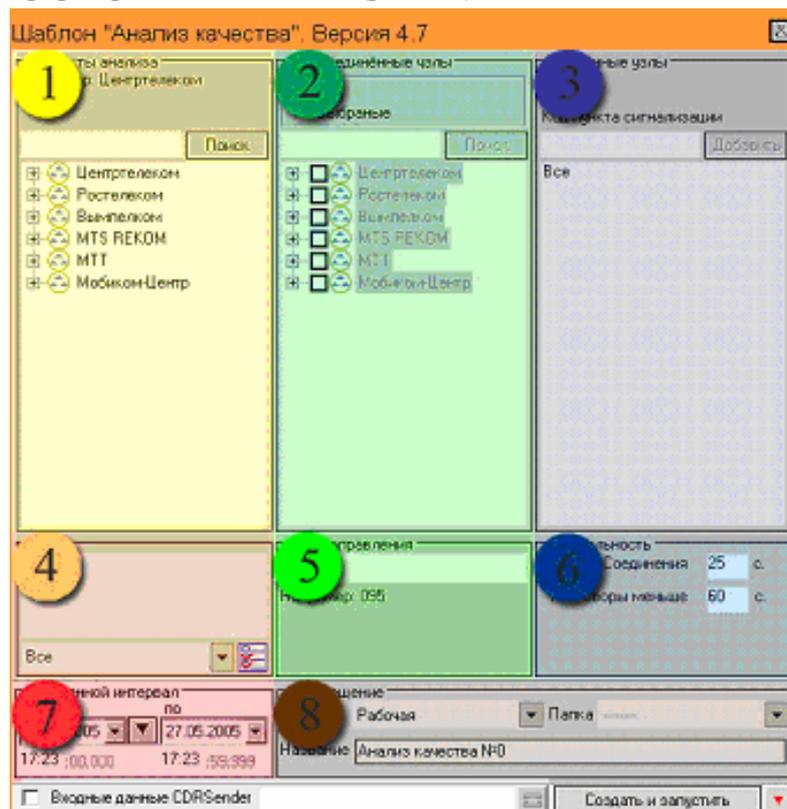


Рисунок 3.1

Шаблон разбит на области:

1. Объекты анализа;
2. Присоединенные узлы;
3. Выбранные узлы;
4. Выбор КИК;

5. *Направление;*
6. *Длительность;*
7. *Временной интервал;*
8. *Размещение.*

### 3.1.1 Объекты анализа

В поле "Объекты анализа" (рис.3.2) выбирается объект анализа

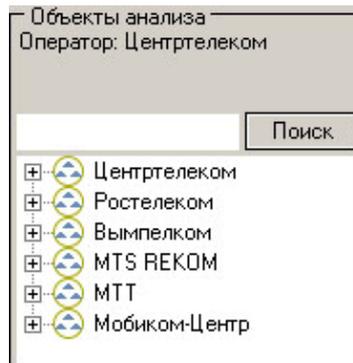


Рисунок 3.2

### 3.1.2 Присоединенные узлы

В поле "Присоединенные узлы" (рис. 3.2) выбираются узлы, взаимодействующие с выбранным объектом анализа.

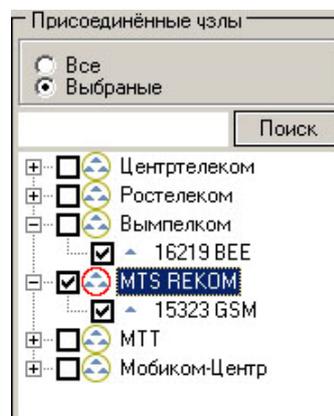


Рисунок 3.2

### 3.1.3 Выбранные узлы

В поле "Выбранные узлы" (рис. 3.3) отображаются все выбранные узлы.

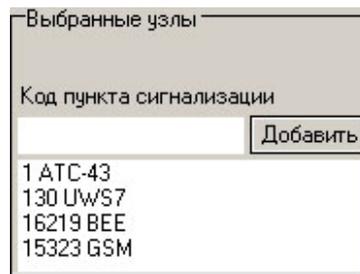


Рисунок 3.3

#### 3.1.4. Выбор КИК

В поле «Выбор КИК» выбираются номера канальных интервалов.

Для выбора СИС нажать пиктограмму , откроется окно (рис. 3.4)

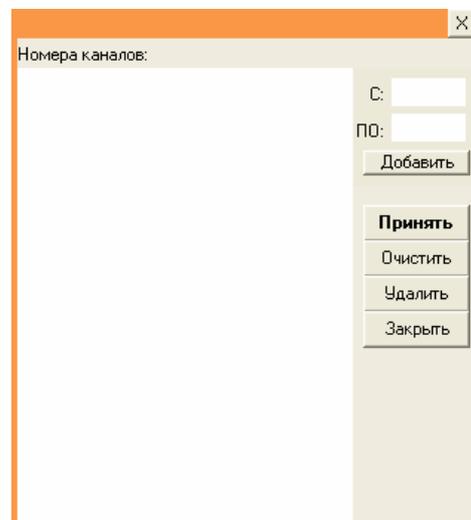


Рисунок 3.4

Установить диапазон канальных интервалов (рис. 3.5), нажать кнопку «Добавить». Выбранный диапазон появится в поле «Номера каналов». Последовательно можно ввести любое количество диапазонов

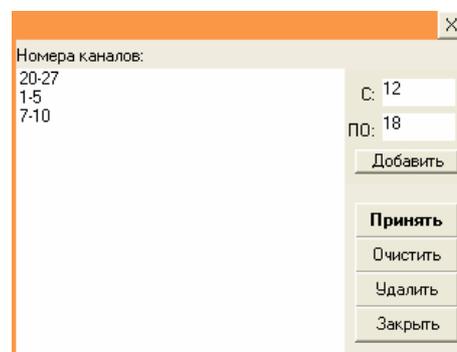


Рисунок 3.5

Кнопка «Очистить» очищает поле «Номера каналов» (удаляет все диапазоны).

Кнопка «Удалить» удаляет из поля «Номера каналов» выделенный диапазон.

После нажатия на кнопку «Принять» окно свернется и номера установленных канальных интервалов появятся в верхней части поля «Выбор СИС» в виде введенных диапазонов и в нижней части – в виде перечисления всех каналов через запятую (рис.3.6)

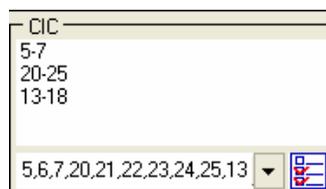


Рисунок 3.6

Номера каналов можно вводить непосредственно в нижнюю часть поля «КИК» через запятую.

### 3.1.5. Направление

В поле «Направление» (рис. 3.7) вводится ограничение направления по кодам.

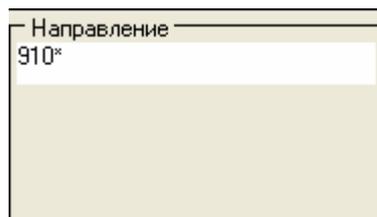


Рисунок 3.7

### 3.1.6. Длительность

Поле «Длительность» (рис. 3.8) имеет два параметра

- Соединения
- Разговоры меньше.

В них устанавливается время для оценки параметров D:2.1.1 и D:2.1.2

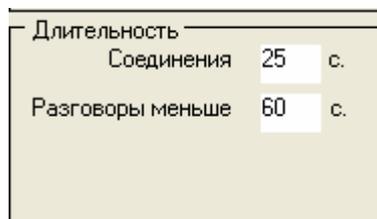


Рисунок 3.8

### 3.1.7. Временной интервал

Временной интервал может быть произвольно изменен пользователем, путем редактирования дат и времен, либо выбран из списка фиксированных интервалов, которые появляется при нажатии на пиктограмму  (рис. 3.9).

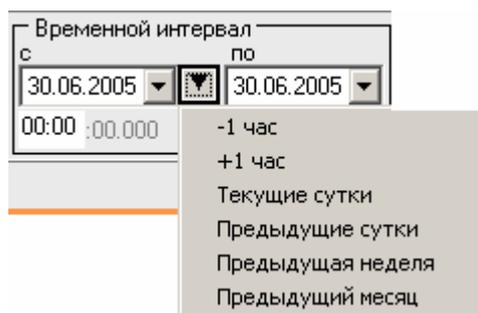


Рисунок 3.9

Предлагаются следующие интервалы:

1. – 1 час;
2. + 1 час,
3. Текущие сутки,
4. Предыдущие сутки,
5. Предыдущая неделя,
6. Предыдущий месяц.

Выделить мышью нужный интервал и однократно кликнуть левой кнопкой: установятся соответствующие выбранному интервалу даты и время с 00:00:00.000 до 23:59:59.999

**Примечание:** Поле "*время по*" включает в себя всю последнюю минуту (рис. 3.6), т.е. чтобы выбрать интервал 09:00 – 10:00 нужно установить 09:00 -09:59

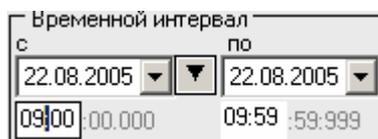


Рисунок 3.10

### 3.1.8. Размещение

В окне «Размещение» (Рисунок 3.11) пользователь может выбрать раздел, в котором будет храниться документ - результат обработки запроса в базу данных.

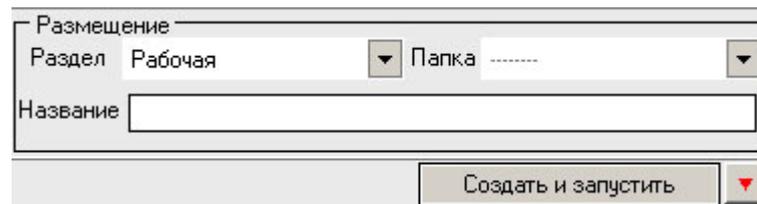


Рисунок 3.11

Программа предлагает поместить документ в предварительно выбранный (выделенный) пользователем раздел каталога. Если перед созданием шаблона раздел не был выбран, предлагается первый раздел. При необходимости можно выбрать другой раздел. Нажать на кнопку  появится выпадающее меню со списком всех разделов каталога, из которого имеется возможность выбрать любой (рис. 3.12).

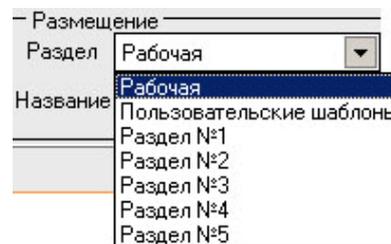


Рисунок 3.12

В поле «Название» будущему документу присваивается имя, которое состоит из названия шаблона и порядкового номера документа. Формируемое программой имя документа доступно для редактирования.

Кнопка "Создать и запустить" - помещает задачу в конец очереди диспетчера задач.

Кнопка "Создать и запустить" - помещает задачу в конец очереди диспетчера задач.

При необходимости могут быть обработаны текстовые файлы CDR, экспортированные на FTP сервер модулем CDRSender. Для этого файлы должны быть закачаны с FTP сервера в папку Nets - основной директории программы (см. Книгу 3 «Анализ сети» п. 3.5.5. *Загрузка данных CDRSender*). Для обработки текстовых файлов CDR установить «галочку» в окне «Выходные данные CDRSender», нажать пиктограмму  и в открывшемся окне указать путь к файлу.

### 3.2. Работа с документом

Рабочее окно программы (рис.3.13) имеет зоны:

- 1). Маршруты;
- 2). Графическая зона;
- 3). Табличная зона;
- 4). Закладки.

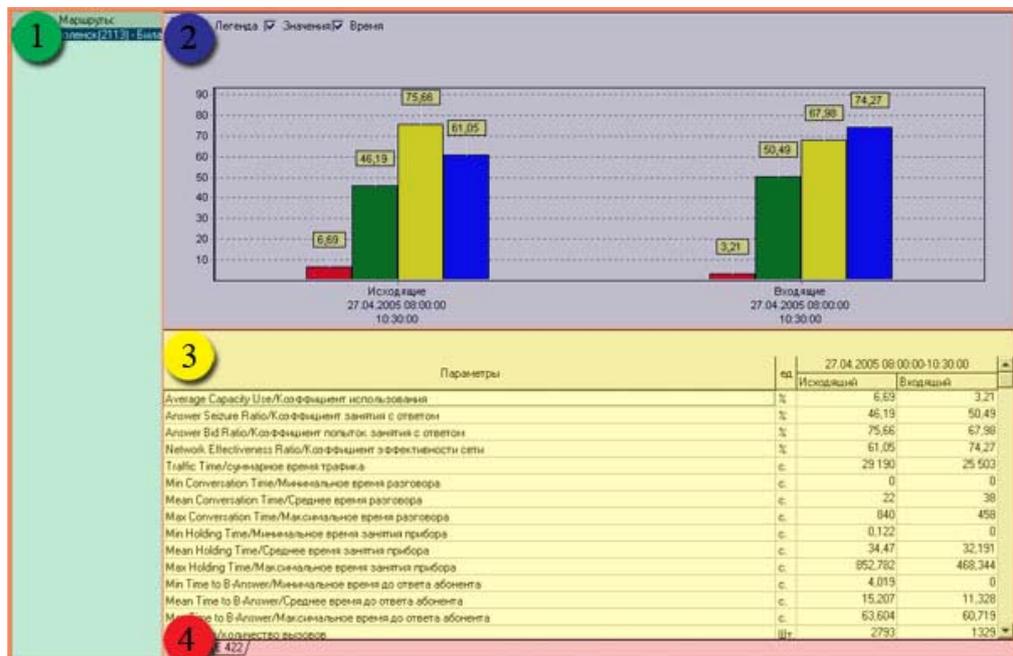


Рисунок 3.13

### 3.2.1. Маршруты

Зона «Маршруты» содержит список маршрутов.

При выборе в списке отдельного маршрута, данные по нему отображаются в графической и табличной зонах.

### 3.2.2. Графическая зона

Графическую зону (рис. 3.14) можно разделить на:

1. Панель инструментов;
2. График.

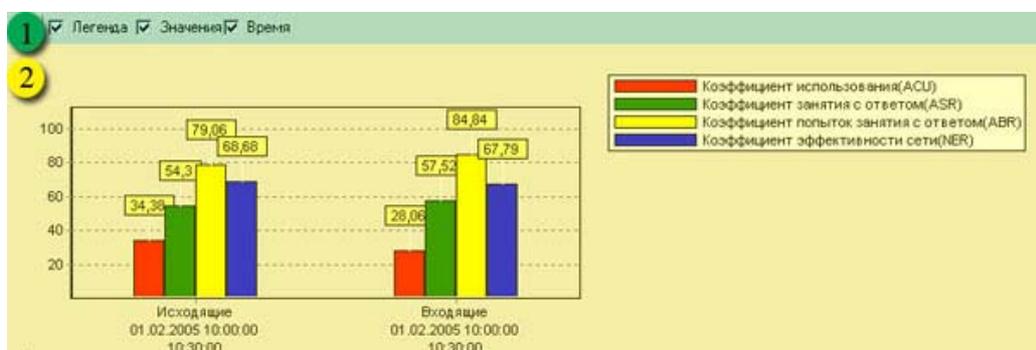


Рисунок 3.14

### Панель инструментов

Назначение пиктограмм панели инструментов:

Пиктограмма	Назначение
	- экспорт графика в файл;
Легенда	- отображение легенды;
Значения	- отображение значений;
Время	- отображение времени.

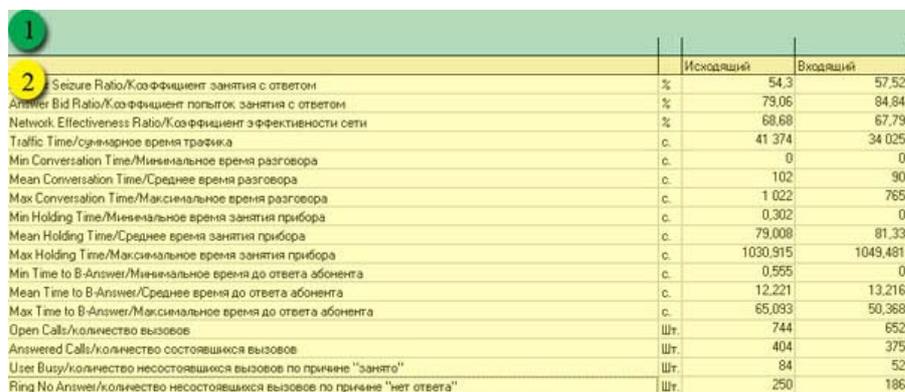
### График

На графике отображается гистограмма показателей качества по рекомендации E.425 или E.422.

### 3.2.3. Табличная зона

Табличную зону (рис. 3.15) можно разделить на:

1. Панель инструментов;
2. Таблица.



		Исходящий	Входящий
1			
2	Seizure Ratio/Коэффициент занятия с ответом	54,3	57,52
	Answer Bid Ratio/Коэффициент попыток занятия с ответом	79,06	84,84
	Network Effectiveness Ratio/Коэффициент эффективности сети	68,68	67,79
	Traffic Time/Суммарное время трафика	41 374	34 025
	Min Conversation Time/Минимальное время разговора	0	0
	Mean Conversation Time/Среднее время разговора	102	90
	Max Conversation Time/Максимальное время разговора	1 022	765
	Min Holding Time/Минимальное время занятия прибора	0,302	0
	Mean Holding Time/Среднее время занятия прибора	79,008	81,33
	Max Holding Time/Максимальное время занятия прибора	1030,915	1049,481
	Min Time to B-Answer/Минимальное время до ответа абонента	0,555	0
	Mean Time to B-Answer/Среднее время до ответа абонента	12,221	13,216
	Max Time to B-Answer/Максимальное время до ответа абонента	65,093	50,368
	Open Calls/количество вызовов	744	652
	Answered Calls/количество состоявшихся вызовов	404	375
	User Busy/количество несостоявшихся вызовов по причине "занято"	84	52
	Ring No Answer/количество несостоявшихся вызовов по причине "нет ответа"	250	186

Рисунок 3.15

### Панель инструментов

Назначение пиктограмм панели инструментов:

Пиктограмма	Назначение
	- экспорт данных в Excel;
	- печать таблицы;

### Таблица

В таблице отображается соответствующая перечень показателей качества по рекомендации E.425 или E.422.

#### 3.2.4. Закладки

В нижней части документа расположены закладки E422 и E425. Чтобы открыть рекомендацию, щелкните на соответствующую закладку.

#### E.425

В графической части (рис. 3.16) показаны стандартные параметры рекомендации E.425:

- Коэффициент использования (ACU);
- Коэффициент занятия с ответом (ASR);
- Коэффициент попыток занятия с ответом (ABR);
- Коэффициент эффективности сети (NER).

В табличной части (рис.3.16) приведены также дополнительные измеряемые параметры

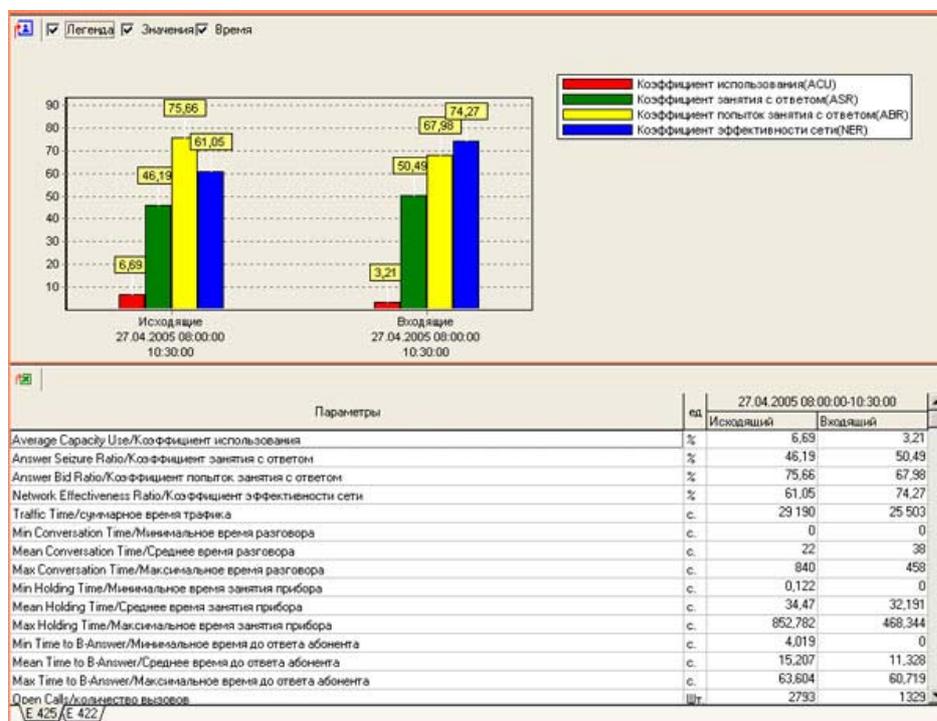


Рисунок 3.16

E.422

В графической части (рис.3.17) показаны стандартные параметры рекомендации E.425:

- Успешные вызовы;
- Неуспешные вызовы: "Нормальные причины";
- Неуспешные вызовы: "Ресурс недоступен";
- Неуспешные вызовы: "Услуга или опция не доступна";
- Неуспешные вызовы: "Услуга или опция не реализована";
- Неуспешные вызовы: "Недопустимое сообщение";
- Неуспешные вызовы: "Ошибка протокола";
- Неуспешные вызовы: "Взаимодействие";
- Всего отслежено вызовов.

В табличной части (рис.3.17) приведены также дополнительные измеряемые параметры

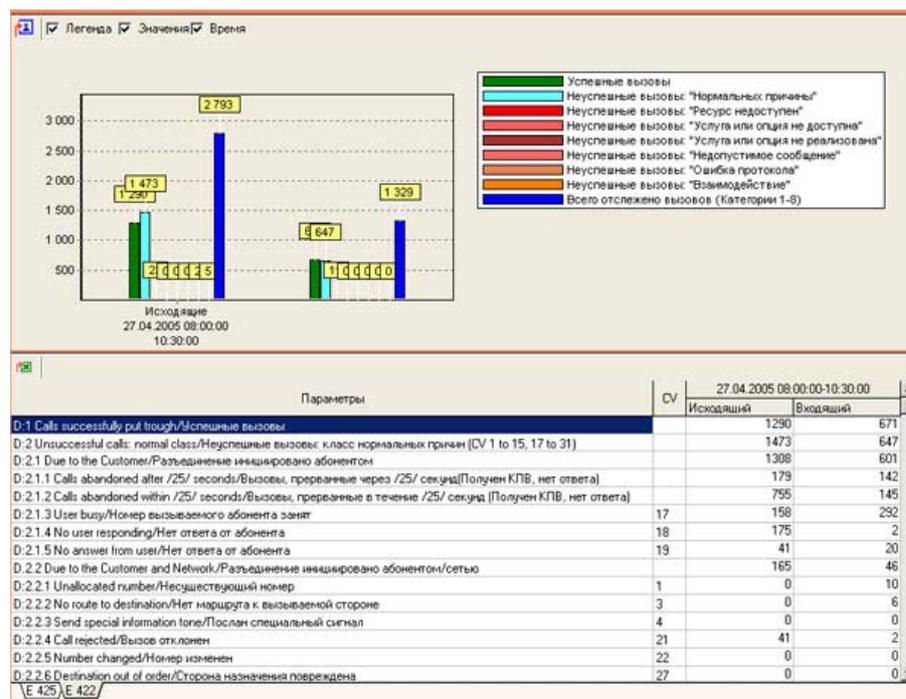


Рисунок 3.17

#### **4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Комплекс АПСМ «Сателлит» поставляется заказчикам, настроенным под конкретные условия применения. В силу этих причин отдельные действия оператора на конкретном образце комплекса могут незначительно отличаться от представленных в данном руководстве.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					