

**ПРОГРАММА ДЛЯ ЭВМ «СЕРВЕР СБОРА И ОБРАБОТКИ
ТЕЛЕИНФОРМАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМ ДИСПЕТЧЕРСКОГО
УПРАВЛЕНИЯ (СЕРВЕР ТМ)»**

Руководство пользовательского интерфейса Сервер ТМ.

На 32 листах

Наименование ИС:	ПЭВМ «Сервер сбора и обработки телеинформации для систем диспетчерского управления (Сервер ТМ)»	Стр. 2
------------------	---	--------

Оглавление

1.	Введение.....	3
2.	Назначение и условия применения.....	4
2.1.	Назначение Сервер ТМ.....	4
2.2.	Условия применения.....	4
3.	Подготовка к работе.....	5
4.	Описание операций.....	6
4.1.	Главное рабочее окно.....	6
4.2.	Управление окнами.....	6
4.2.1.	Команды управления окном.....	7
4.2.2.	Команды управления стилем отображения.....	8
4.2.3.	Позиционирование окон в границах главного рабочего окна.....	9
4.2.4.	Свободное перемещение окон.....	11
4.3.	Панель инструментов.....	12
4.3.1.	Панель быстрого доступа.....	12
4.3.2.	Управление панелью быстрого доступа.....	13
4.3.3.	Формирование команд в панели быстрого доступа.....	14
4.4.	Кнопка быстрого вызова команд.....	15
4.5.	Вкладка «Главная».....	15
4.5.1.	Команды группы «Вид».....	16
4.5.2.	Команда «Гистограмма импорт».....	16
4.5.3.	Команда «Гистограмма экспорт».....	17
4.5.4.	Команда «Статистика».....	18
4.5.5.	Команда «Каналы».....	18
4.5.6.	Команда «Регионы».....	19
4.5.7.	Команда «Резервирование».....	20
4.5.8.	Команда «О программе».....	21
4.5.9.	Команда «Обновить данные».....	21
4.5.10.	Команда «Информация о сигнале».....	22
4.5.11.	Индикатор «Архив».....	23
4.5.12.	Индикатор «Конфигурация».....	23
4.5.13.	Индикатор «Локальная сеть».....	24
4.6.	Вкладка «Сервисы».....	24
4.7.	Окно «Сигналы».....	27
4.8.	Окно «Статистика канала».....	29
4.9.	Завершение работы.....	30
5.	Аварийные ситуации.....	32

Наименование ИС:	ПЭВМ «Сервер сбора и обработки телеинформации для систем диспетчерского управления (Сервер ТМ)»	Стр. 3
------------------	---	--------

1. ВВЕДЕНИЕ.

Программа для ЭВМ «Сервер сбора и обработки телеинформации для систем диспетчерского управления (Сервер ТМ)» (далее – Сервер ТМ) представляет собой программу для ЭВМ, состоящую из набора компонентов: исполняемых файлов, динамически подключаемых библиотек и конфигурационных файлов.

Основным исполняемым файлом Сервер ТМ является «Zerver.exe», в том числе реализующий графический интерфейс пользователя, обеспечивающий визуальный контроль работы Сервер ТМ.

Данное руководство пользователя описывает принципы и условия работы в данном графическом интерфейсе.

Уровень подготовки пользователей для работы с Сервер ТМ не требует специфических знаний в области ИТ. Необходимы профессиональные знания в предметной области Заказчика и навыки работы с персональным компьютером на уровне уверенного пользователя.

Наименование ИС:	ПЭВМ «Сервер сбора и обработки телеинформации для систем диспетчерского управления (Сервер ТМ)»	Стр. 4
------------------	---	--------

2. НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ.

2.1. НАЗНАЧЕНИЕ СЕРВЕР ТМ.

Программа для ЭВМ «Сервер сбора и обработки телеинформации для систем диспетчерского управления (Сервер ТМ)» (далее – Сервер ТМ) предназначена для решения задач диспетчерско-технологического управления промышленным (в основном, энергетическим) объектом или любым объектом, где применимо диспетчерское управление в составе оперативного информационного комплекса «СИСТЕЛ» (далее – ОИК «СИСТЕЛ») на диспетчерском пункте.

Сервер ТМ обеспечивает обмен информацией с автоматизированными рабочими местами (далее – АРМ), обрабатывает запросы клиентских приложений, формирует архивы оперативных данных, событий и действий диспетчера, оповещает о событиях, решает серверные задачи, осуществляя коммутацию с центральными приемо-передающими станциями (далее – ЦППС) и непосредственно с устройствами телемеханики, обеспечивающими передачу данных по цифровым каналам.

2.2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ.

Рекомендуемые характеристики сервера для установки Сервер ТМ:

№	Параметр	Значение
1	Процессор	Тактовая частота – не менее 2,5 ГГц; число аппаратных ядер – 4 и более
2	Оперативная память	Не менее 32 Гбайт
3	Объем жесткого диска	Не менее 2-х дисков по 2 Тбайт
4	Количество портов Ethernet	Не менее 2-х портов

Наименование ИС:	ПЭВМ «Сервер сбора и обработки телеинформации для систем диспетчерского управления (Сервер ТМ)»	Стр. 5
------------------	---	--------

3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

Для начала работы с графическим интерфейсом ПЭВМ необходимо выполнить запуск Сервер ТМ. Этого можно достигнуть, выполнив одну из последовательностей действий:

- установить курсор на исполняемый файл «Zerver.exe» и дважды нажать на левую клавишу «мыши»;
- установить курсор на значок программы, размещенный на рабочем столе



Zerver.exe

Windows , и дважды нажать на левую клавишу «мыши».

В результате выполненных действий будет загружен графический интерфейс, позволяющий осуществлять пользовательский контроль Сервер ТМ.

Наименование ИС:	ПЭВМ «Сервер сбора и обработки телеинформации для систем диспетчерского управления (Сервер ТМ)»	Стр. 6
------------------	---	--------

4. ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ.

4.1. Главное РАБОЧЕЕ ОКНО

В начале работы Сервер ТМ выводит главное рабочее окно (на рисунке 1), в котором реализован русскоязычный графический интерфейс, включающий:

- панель инструментов, реализованную в стандарте ленточного интерфейса (см. метки 1, 2, 3 на рисунке 1) и содержит две вкладки «Главная» и «Сервисы» (см. метку 2 на рисунке 1);
- окна для вывода информации;
- команды управления.

Информацию о загрузке и последующей работе Сервер ТМ записывает в файл «Zerver.log», который находится в каталоге ПО «Сервер ТМ». Эта же информация выводится в окне «Вывод» во вкладке «Сообщения» (см. метку 7 на рисунке 1).

Окно «Каналы» (см. метку 5 на рисунке 1) предназначено для вывода списка всех каналов приема-передачи данных, с которыми работает Сервер ТМ.

Для того чтобы выбрать канал для отображения информации о его работе следует установить курсор на название канала в окне «Каналы» и дважды нажать на левую клавишу «мыши» на строку. В результате:

- выбранный канал будет выделен цветом, как приведено на рисунке 1;
- название выбранного канала будет отображено в специальной строке (см. метку 4 на рисунке 1);
- информация о данных, пересылаемых по выбранному каналу, будет выведена в окне «Сигналы» (см. метку 8 на рисунке 1), отсутствие в какой-либо строке значения даты и времени означает отсутствие соответствующих данных.

Общая статистика работы выбранного канала отображается в окне «Статистика канала» (см. метку 9 на рисунке 1).

Команды управления главным рабочим окном расположены в правой верхней части этого окна (см. метки 11 и 12 на рисунке 1).

4.2. УПРАВЛЕНИЕ ОКНАМИ

Графический интерфейс обеспечивает работу в многооконном режиме. Управление окнами заключается в открытии, закрытии, позиционировании и перемещении окон:

- открытие и закрытие – посредством команд группы «Вид» в панели инструментов (см. подпункт 4.5);
- закрытие – нажатием на значок  в заголовке каждого окна.

- В начале работы программы все окна, включенные в главное рабочее окно (рисунок 1), имеют фиксированную позицию, кроме следующих окон, которые могут быть перемещаемыми:
- окно «Каналы»;
- окно «Вывод»;
- окно «Статистика канала».
- Перемещение может быть двух видов:
- в границах главного рабочего окна (см. подпункт 4.2.1);
- свободное – независимое от главного рабочего окна (см. подпункт 4.2.4).

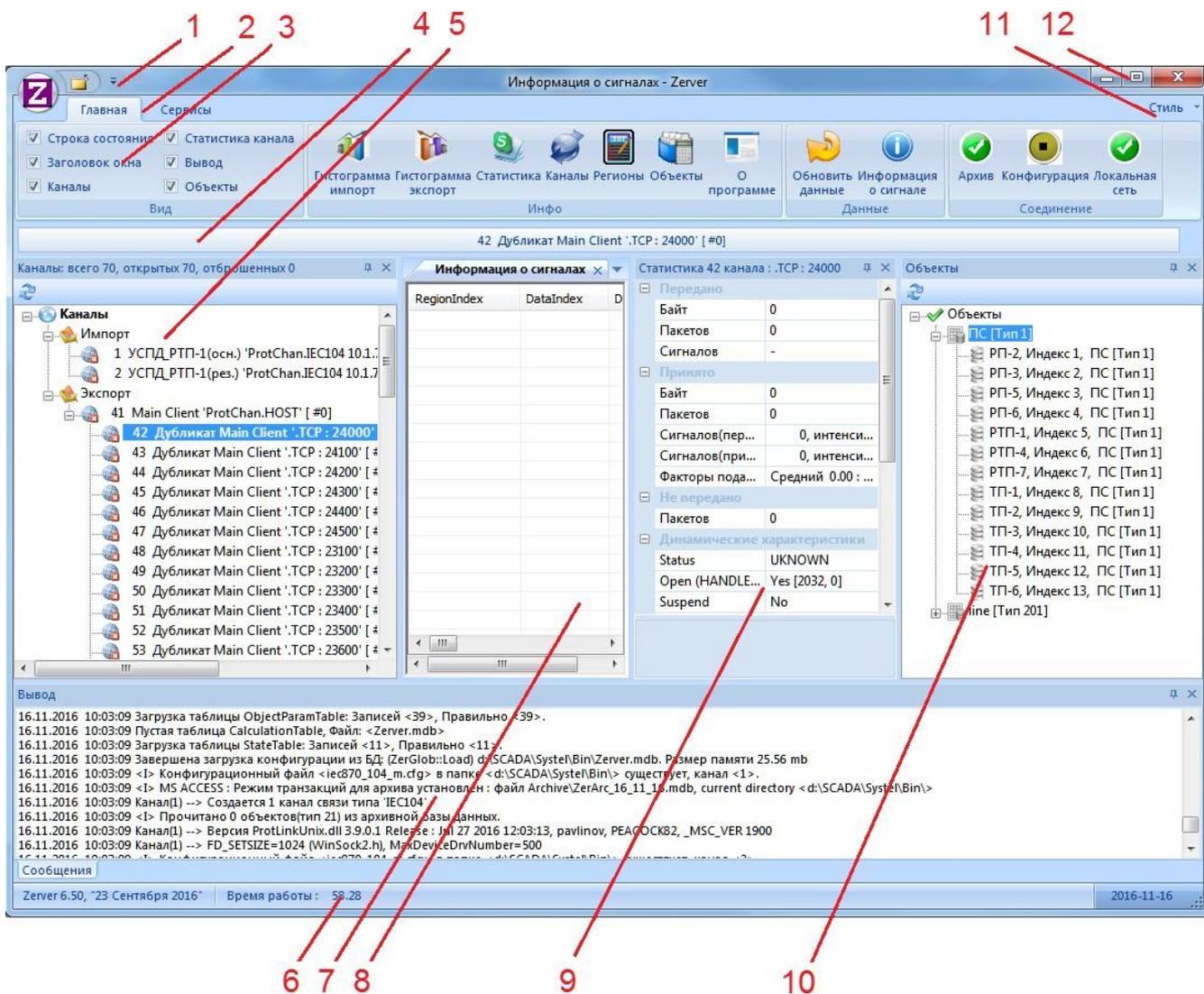


Рисунок 1 – Главное рабочее окно Сервер ТМ

4.2.1. КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ ОКНОМ

Команды управления окном  (см. метку 12 на рисунке 1) являются стандартными в ОС MS Windows.

Наименование ИС:	ПЭВМ «Сервер сбора и обработки телеинформации для систем диспетчерского управления (Сервер ТМ)»	Стр. 8
------------------	---	--------

Для открытия полного списка стандартных команд управления окном (рисунок 2) следует установить курсор на поле заголовка окна и нажать на правую клавишу «мыши». Для выбора команды следует установить курсор на требуемую команды и нажать на левую клавишу «мыши».

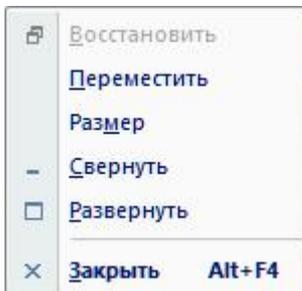


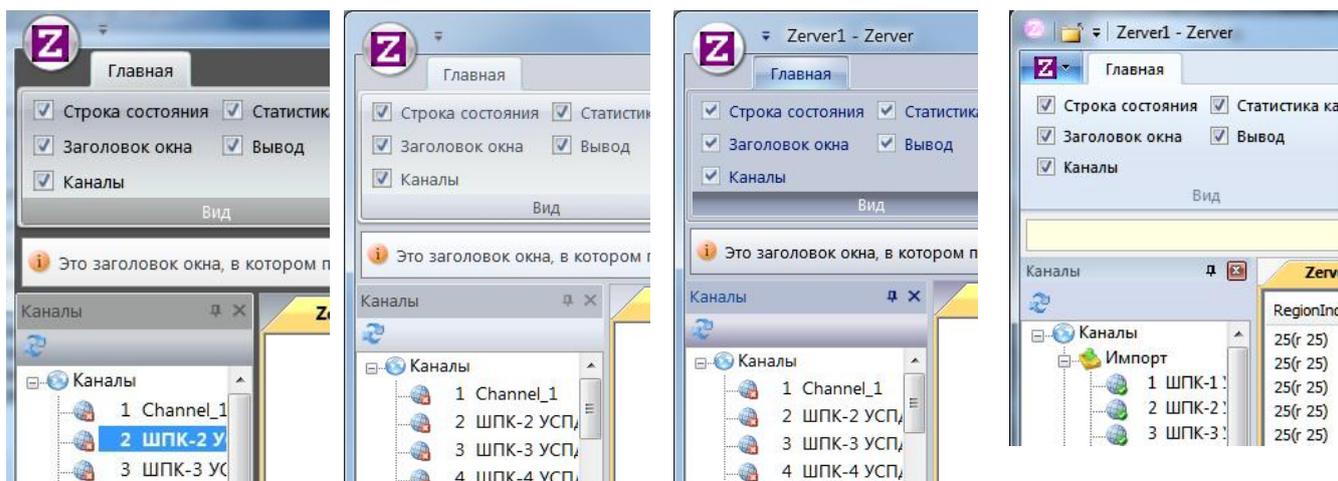
Рисунок 2 – Вид стандартного в ОС списка команд управления окном

4.2.2. КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ СТИЛЕМ ОТОБРАЖЕНИЯ

Кнопка **Стиль** (см. метку 11 на рисунке 1) предназначена для вывода списка команд настройки внешнего вида главного рабочего окна и внутренних окон программы Сервер ТМ (рисунок 3). Настройка внешнего вида заключается в установке стиля оформления окон, а именно: цветовой палитры для закраски рамок окон (рисунки 4а, 4б, 4в и 4г). В данном документе приведены снимки экранов, содержащих окна для «голубого стиля».



Рисунок 3 – Команды настройки вида рабочего окна



а)

б)

в)

г)

Рисунок 4 – Примеры цветового стиля оформления окон: а) «черный», б) «серебристый», в) «зеленовато-голубой», г) «Windows7»

4.2.3. ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ОКОН В ГРАНИЦАХ ГЛАВНОГО РАБОЧЕГО ОКНА

Перемещение окна в границах главного рабочего окна выполняется с помощью команд позиционирования. Команды имеют вид кнопок, расположенных в главном рабочем окне. Кнопки отображаются только в момент перемещения окна и соответствует выбору позиции для перемещаемого окна (рисунок 5):

- кнопка «Влево» (см. метку 1 на рисунке 5) – позиция окна в левой части (рисунок 7а);
- кнопка «Вниз» (см. метку 2 на рисунке 5) – позиция окна в нижней части (рисунок 7б);
- кнопка «Вправо» (см. метку 3 на рисунке 5) – позиция окна в правой части (рисунок 7в);
- кнопка «Вверх» (см. метку 4 на рисунке 5) – позиция окна в верхней части (рисунок 7г);

В центре главного рабочего окна размещена группа кнопок (см. метку 5 на рисунке 5), идентичных перечисленным кнопкам, размещенным по краям этого окна.

Для того чтобы отобразить кнопки следует установить курсор на заголовок окна, нажать на левую клавишу «мыши» и начать перемещение окна движением «мыши». При выборе позиции выбранная область главного рабочего окна затемняется, а выбор позиции производится совмещением изображения курсора с изображением кнопки, как приведено на рисунке 6. Фиксирование позиции окна производится отпуском левой клавиши «мыши»:

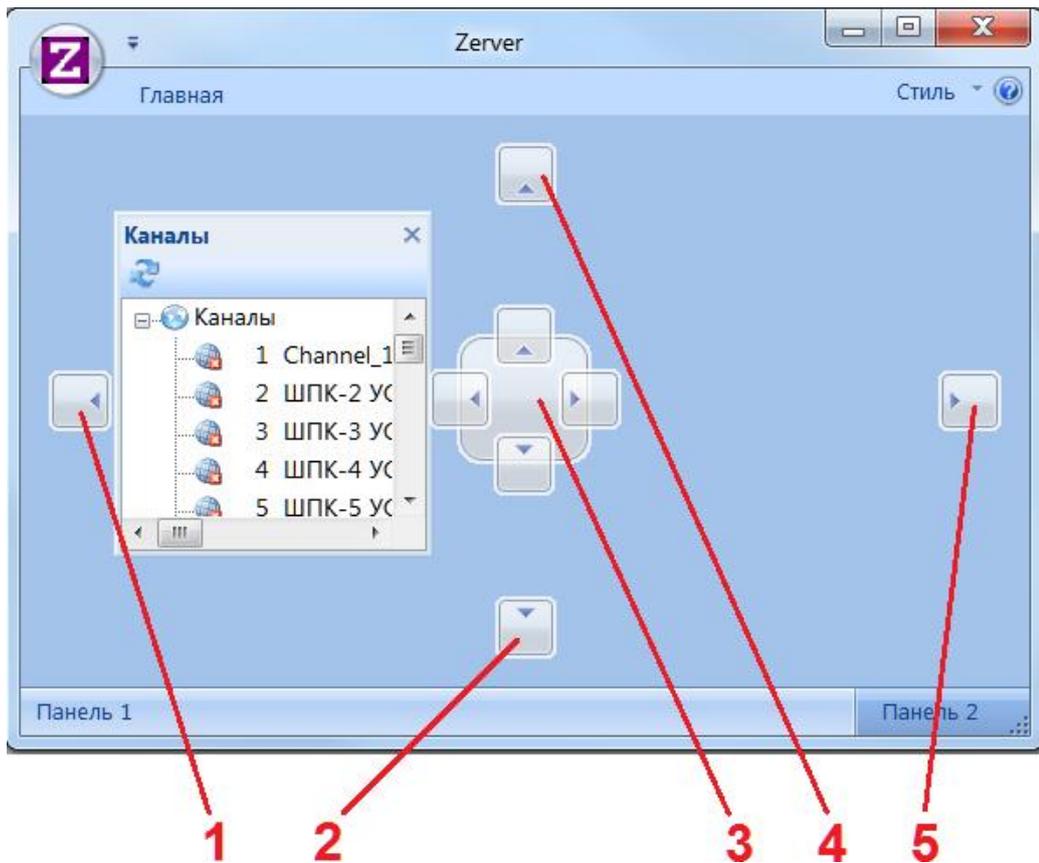


Рисунок 5 – Вид кнопок позиционирования в главном рабочем окне программы

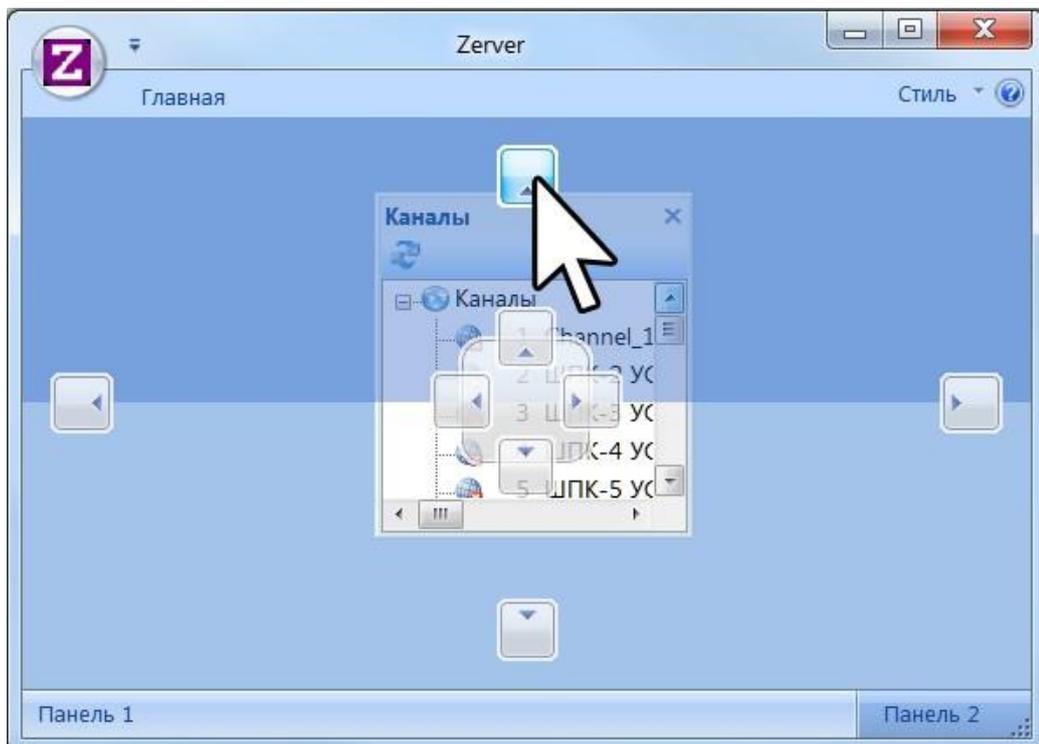
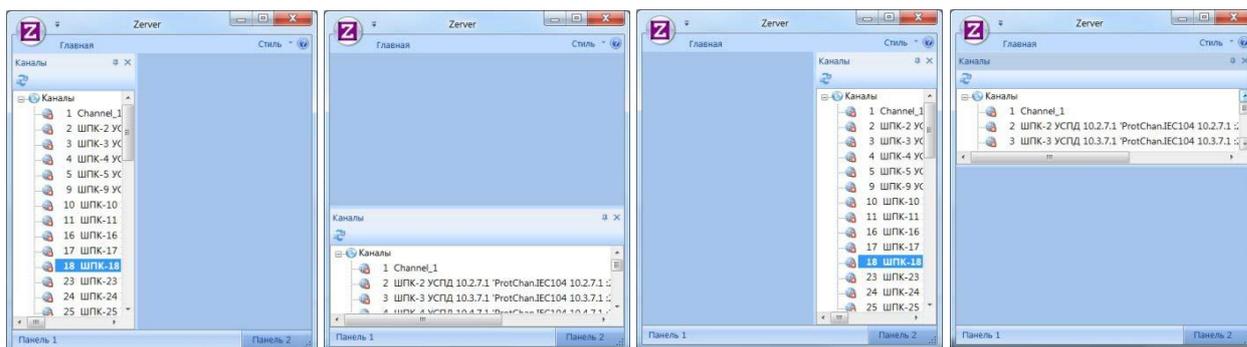


Рисунок 6 – Пример выбора позиции в верхней части главного рабочего окна совмещением изображения курсора с изображением кнопки



а)

б)

в)

г)

Рисунок 7 – Примеры результата выбора позиции окна навигации в главном рабочем окне: а) слева, б) внизу, в) справа, г) вверху

4.2.4. СВОБОДНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ОКОН

Окно можно сделать свободно перемещаемой (рисунок 8) независимо от главного рабочего окна.

Для этой цели следует установить курсор на заголовок окна и далее:

- либо дважды нажать на левую клавишу «мыши»;
- либо нажать на левую клавишу «мыши» и, удерживая клавишу нажатой, переместить «мышь»;
- либо нажать на правую клавишу «мыши» и в открывшемся списке выбрать команду «Плавающее» (рисунок 9а).

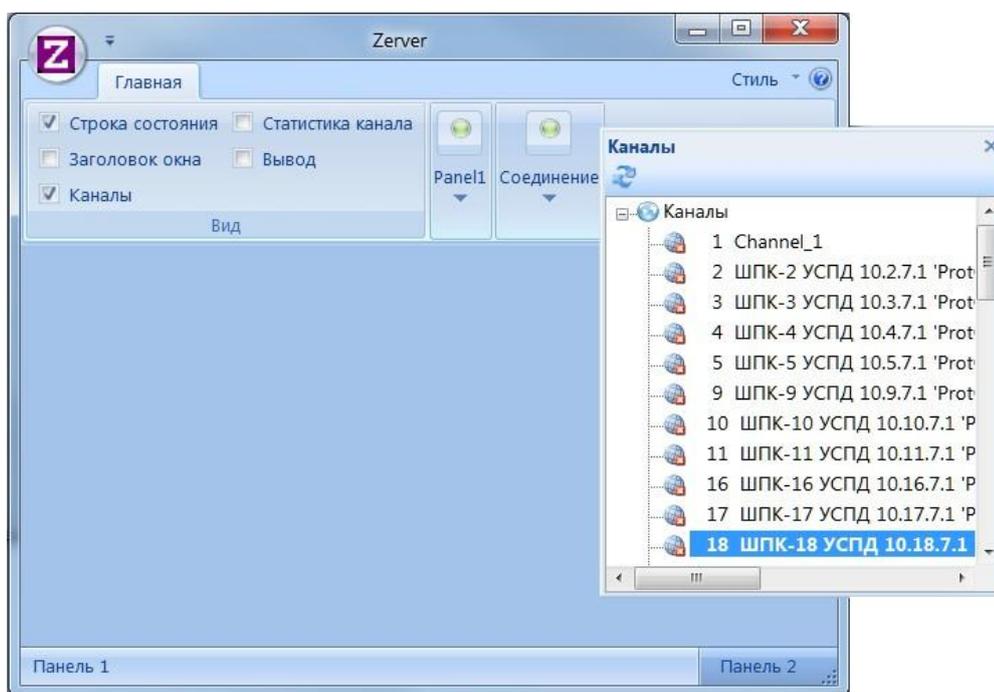


Рисунок 8 – Пример свободно перемещаемого окна «Каналы»

Наименование ИС:	ПЭВМ «Сервер сбора и обработки телеинформации для систем диспетчерского управления (Сервер ТМ)»	Стр. 12
------------------	---	---------

Для перевода свободно перемещаемого окна в позицию, фиксированную в главном рабочем окне, следует установить курсор на заголовок окна и далее:

- либо дважды нажать на левую клавишу «мыши»;
- либо нажать на правую клавишу «мыши» и в открывшемся списке выбрать команду «Закрепленное» (рисунок 9б).



а)

б)

Рисунок 9 – Вид списка команд управления панелью: а) если панель находится в фиксированной позиции, б) если панель является свободно перемещаемой

4.3. ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ

Панель инструментов Сервер ТМ включает команды управления выводом в главном рабочем окне и отображением информации.

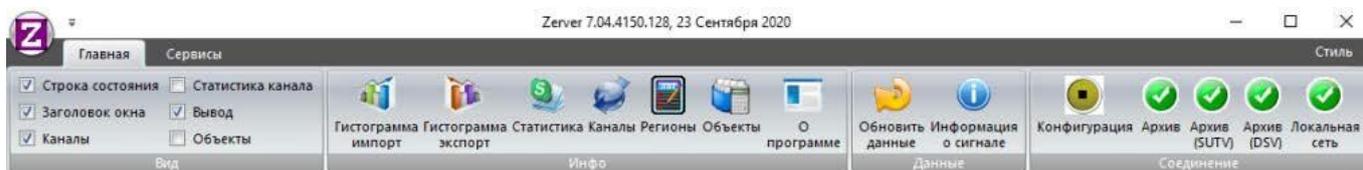


Рисунок 10 – Структура ленточного интерфейса

Панель инструментов содержит:

- 1) кнопку  быстрого вызова команд (см. пункт 4.4);
- 2) панель быстрого доступа к некоторым командам (см. подпункты 4.3.1, 4.3.2 и 4.3.3);
- 3) вкладку «Главная» (см. пункт 4.5);
- 4) вкладку «Сервисы» (см. пункт 4.5.13);
- 5) модульную ленту в каждой вкладке, содержащую определенный набор команд, разделенных на группы.

4.3.1. ПАНЕЛЬ БЫСТРОГО ДОСТУПА

Панель быстрого доступа (см. метку 2 на рисунке 11) содержит набор заранее выбранных команд, изображенных в виде значков. Каждая команда

Наименование ИС:	ПЭВМ «Сервер сбора и обработки телеинформации для систем диспетчерского управления (Сервер ТМ)»	Стр. 13
------------------	---	---------

сопровождается подсказкой, которая выводится в отдельном всплывающем окне при наведении курсора на значок команды.

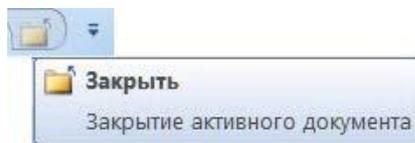


Рисунок 11 – Вид панели быстрого доступа и подсказки для команды

4.3.2. УПРАВЛЕНИЕ ПАНЕЛЬЮ БЫСТРОГО ДОСТУПА

Управление панелью инструментов заключается в настройке панели быстрого доступа (см. метку 2 на рисунке 10) и способе отображении модульной ленты (см. метку 3 на рисунке 10). Управление выполняется с помощью команд, расположенных в следующих списках:

- в списке «Настройка панели инструментов» (рисунок 12), который выводится после нажатия на значок ;
- в контекстном меню (рисунок 13), для открытия которого следует установить курсор на область панели инструментов и нажать на правую клавишу «мыши».



Рисунок 12 – Вид панели быстрого доступа и списка команд управления

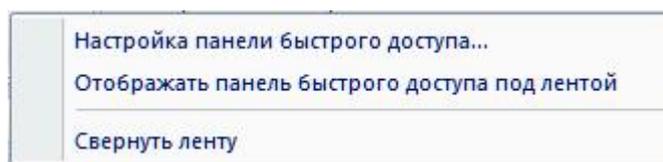
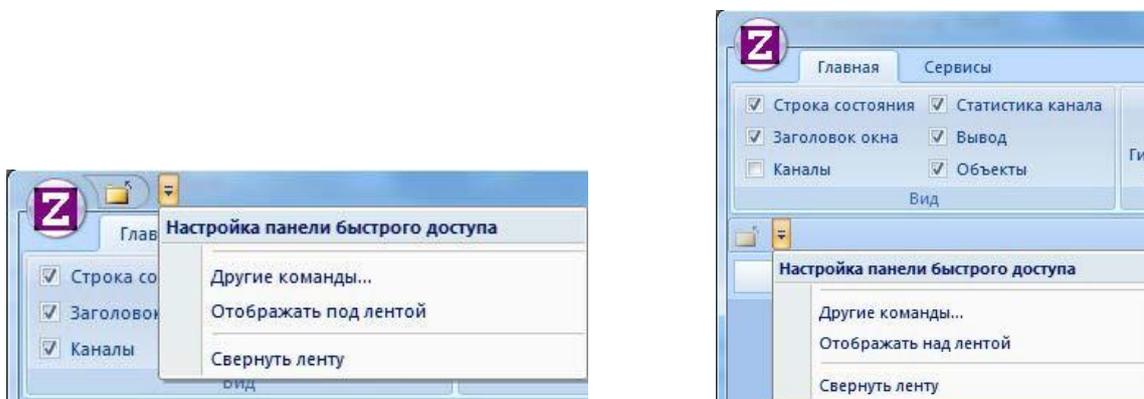


Рисунок 13 – Вид контекстного меню команд управления панелью

Настройка панели инструментов заключается в следующих действиях:

- добавление и удаление команд в панель быстрого доступа с помощью окна «Настройка» (см. подпункт 4.3.3);
- размещение панели быстрого доступа выше (рисунок 14а) или ниже вкладок (рисунок 14б) с помощью команд «Отображать над лентой» или «Отображать под лентой», расположенных в списках команд (рисунки 12 и 13);
- сворачивание и восстановление модульной ленты посредством установки и снятия флага в строке «Свернуть ленту» в списках команд (рисунки 12 и 13).

Если лента находится в свернутом состоянии, то для открытия ленты следует установить курсор на название вкладки и нажать левую клавишу «мыши» (рисунок 15), а если лента открыта – дважды нажать левую клавишу «мыши».



а)

б)

Рисунок 14 – Примеры размещения панели быстрого доступа а) выше вкладок, б) ниже вкладок

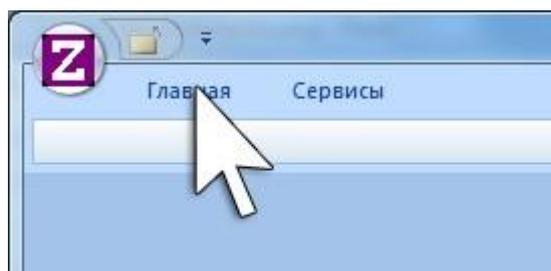


Рисунок 15 – Пример установки курсора для открытия вкладки «Главная» при свернутой ленте

4.3.3. ФОРМИРОВАНИЕ КОМАНД В ПАНЕЛИ БЫСТРОГО ДОСТУПА

Окно «Настройка» (рисунок 16) предназначено для добавления и удаления команд в панель быстрого доступа. Для открытия этого окна следует:

- нажать левой клавишей «мыши» на строку «Другие команды» в списке «Настройка панели инструментов» (рисунки 12);
- нажать левой клавишей «мыши» на строку «Настройка панели быстрого доступа» в контекстном меню (рисунок 13).

Для того чтобы добавить команду следует выбрать команду из списка в левой части окна и нажать на кнопку . Для удаления – выбрать команду в правом списке и нажать на кнопку .

Для закрытия окна и сохранения выполненных действий следует нажать на кнопку , а для закрытия окна без сохранения – на кнопку или на значок

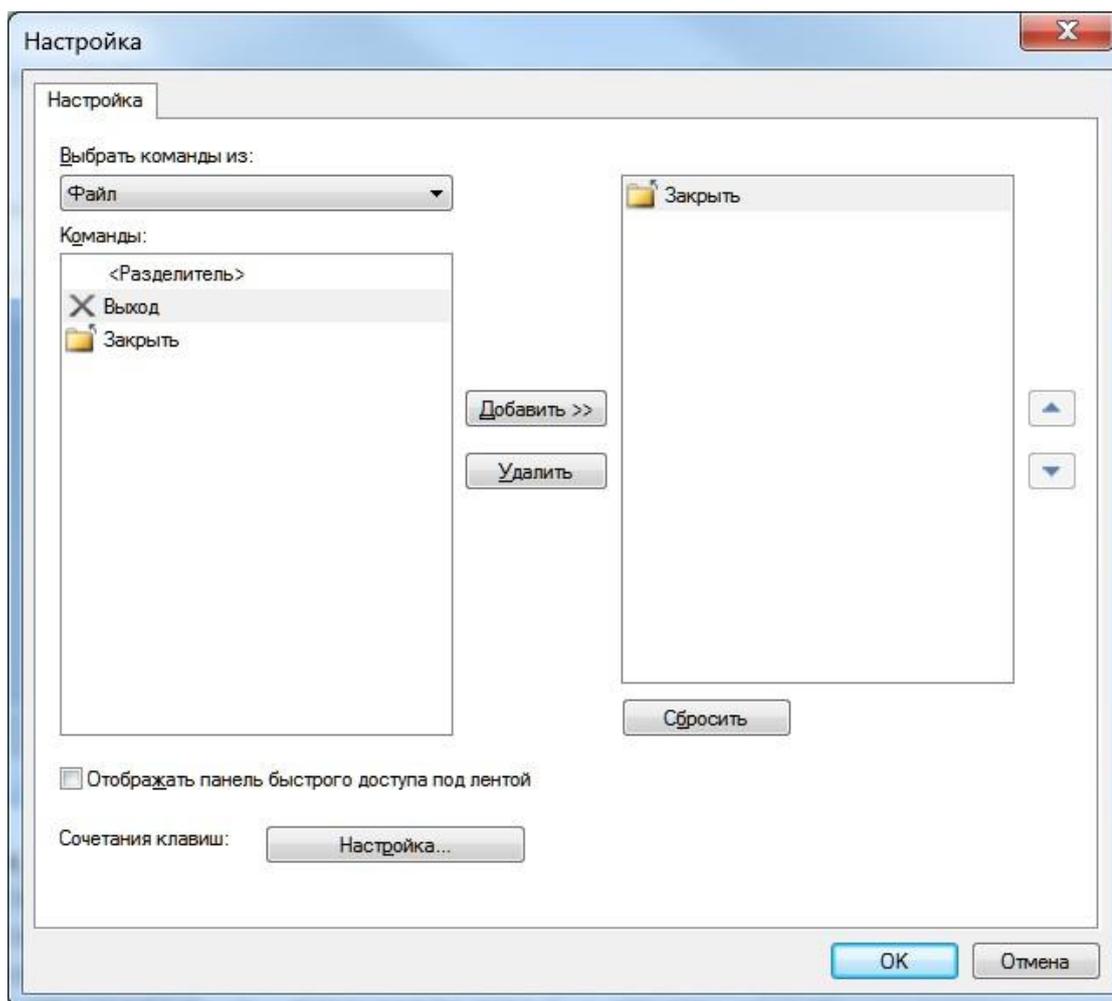
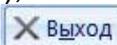


Рисунок 16 – Вид окна «Настройка»

4.4. КНОПКА БЫСТРОГО ВЫЗОВА КОМАНД

Кнопка  быстрого вызова команд открывает окно (рисунок 17), в котором имеется только одна команда, имеющая вид командной кнопки  и выполняющей завершение работы Сервер ТМ.

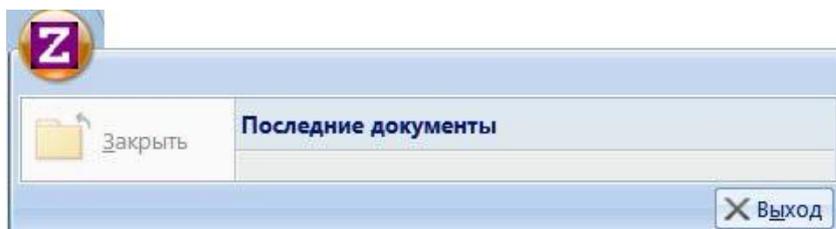


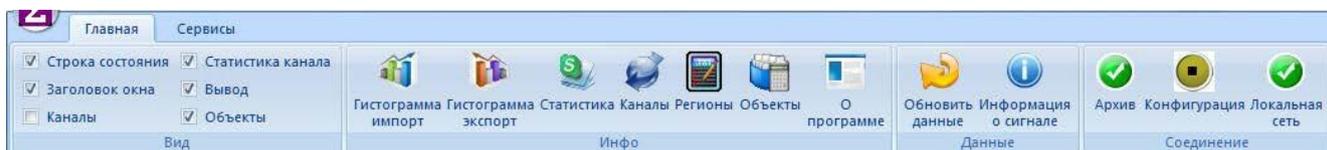
Рисунок 17 – Вид окна, открываемого кнопкой быстрого вызова команд

4.5. ВКЛАДКА «ГЛАВНАЯ»

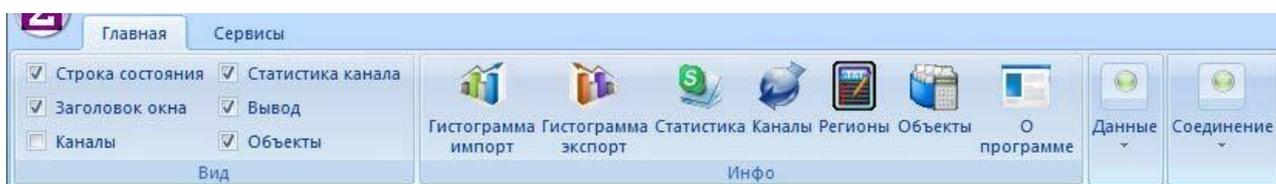
Наименование ИС:	ПЭВМ «Сервер сбора и обработки телеинформации для систем диспетчерского управления (Сервер ТМ)»	Стр. 16
------------------	---	---------

Панель инструментов содержит одну вкладку «Главная» (см. метки 2 и 3 на рисунке 1), которая включает все команды управления выводом информации в графическом интерфейсе Сервер ТМ. (рисунок 18а).

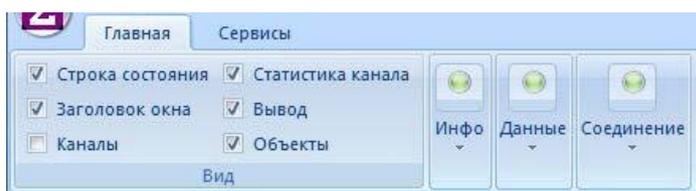
При изменении размера главного рабочего окна вкладка «Главная» имеет сокращенный вид, приведенный на рисунках 18б, 18в и 18г.



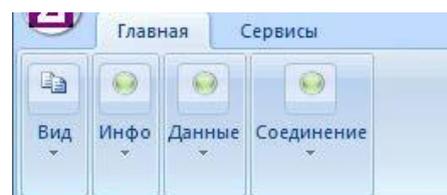
а)



б)



в)



г)

Рисунок 18 – Вид вкладки «Главная»: а) полный, б) сокращенный, в) сокращенный, г) минимальный

4.5.1. КОМАНДЫ ГРУППЫ «ВИД»

Команды группы «Вид» выполняют управление выводом следующих элементов графического интерфейса посредством установки флага :

- «Строка состояния» – вывод строки состояния (см. метку 6 на рисунке 1);
- «Заголовок окна» – вывод названия выбранного канала (см. метку 4 на рисунке 1);
- «Каналы» – вывод окна «Каналы» (см. метку 5 на рисунке 1) (см. подпункт 4.5.5);
- «Объекты» – вывод окна «Объекты» (см. метку 10 на рисунке 1);
- «Статистика канала» – вывод окна «Статистика канала» (см. метку 9 на рисунке 1) (см. пункт 4.8);
- «Вывод» – вывод окна «Вывод» (см. метку 7 на рисунке 1).

4.5.2. КОМАНДА «ГИСТОГРАММА ИМПОРТ»

Команда «Гистограмма импорт» предназначена для вывода во вкладке «Интенсивность принимающих каналов» (рисунок 19а) в виде гистограммы активных каналов, работающих на прием данных. Каждый канал отображается в виде столбца гистограммы. Для каждого канала выводится следующая информация:

- внизу – номер активного канала по приему данных;
- вверху – счетчик событий (переключения ТС, ТИ) в минуту.

Эта информация выводится во всплывающем окне при наведении курсора на закрашенную область, отображающую состояние одного канала (рисунок 19б). Для обновления вывода гистограммы предназначена команда «Обновить» (см. подпункт 4.5.9). При отсутствии активных каналов передачи данных гистограмма не выводится.

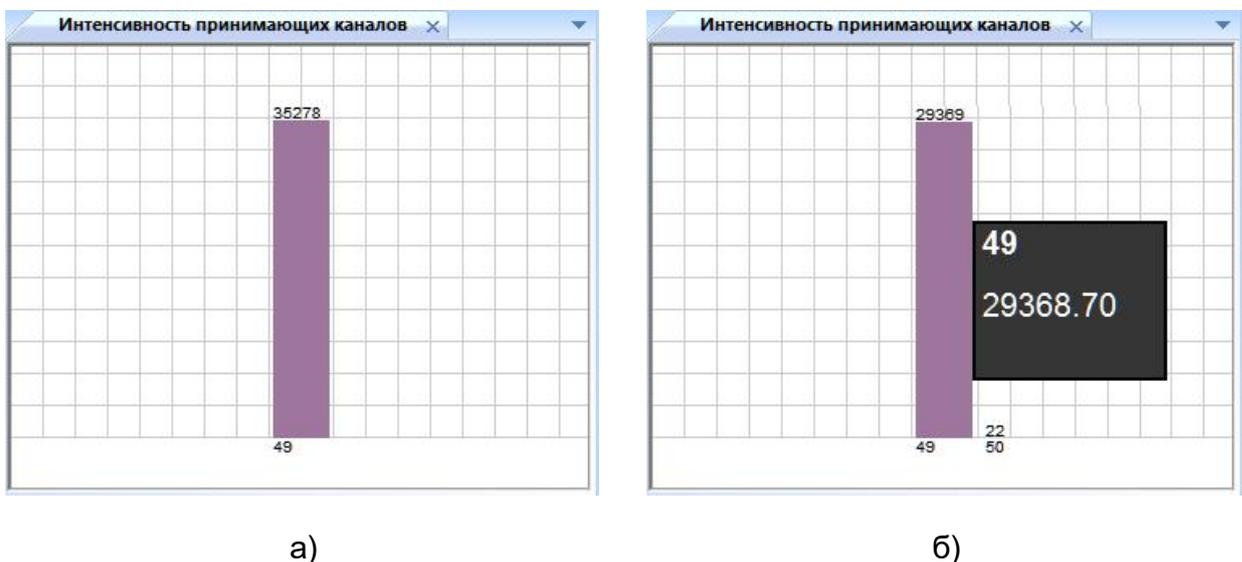


Рисунок 19 – Пример гистограммы для одного активного канала приема данных: а) информация в виде подписей, б) информация во всплывающем окне

4.5.3. КОМАНДА «ГИСТОГРАММА ЭКСПОРТ»

Команда «Гистограмма экспорт» предназначена для вывода во вкладке «Region export channels» в виде гистограммы активных каналов, работающих на передачу данных. Каждый канал отображается в виде столбца гистограммы. Для каждого канала выводится следующая информация:

- внизу – номер активного канала по экспорту данных, в т.ч. для клиентских приложений;
- вверху – счетчик событий (переключения ТС, ТИ) в минуту.

Для обновления вывода гистограммы предназначена команда «Обновить» (см. подпункт 4.5.9). При отсутствии активных каналов передачи данных гистограмма не выводится (рисунок 20).

Наименование ИС:	ПЭВМ «Сервер сбора и обработки телеинформации для систем диспетчерского управления (Сервер ТМ)»	Стр. 18
------------------	---	---------

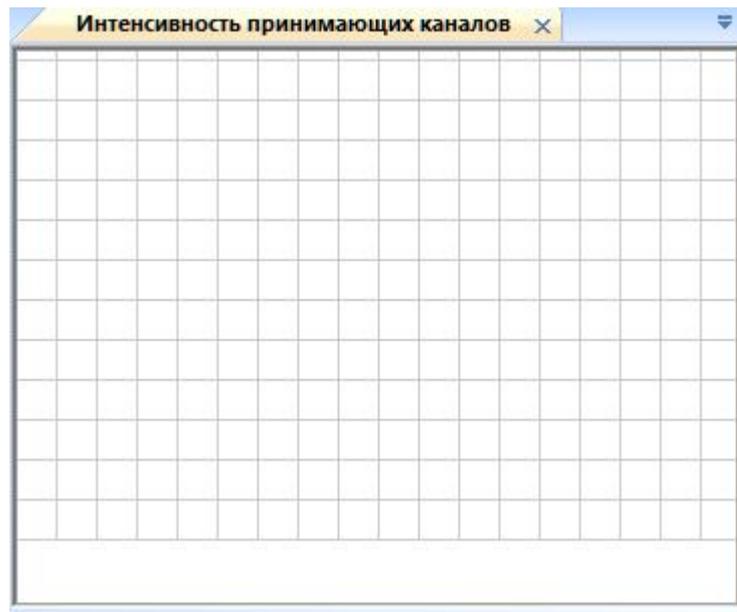
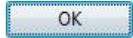


Рисунок 20 – Пример отсутствия гистограммы при отсутствии активных каналов передачи данных

4.5.4. КОМАНДА «СТАТИСТИКА»

Команда «Статистика» предназначена для вывода в отдельном окне (рисунок Рисунок 21) информации о статистике работы Сервер ТМ. Для закрытия окна следует использовать кнопку  или значок .

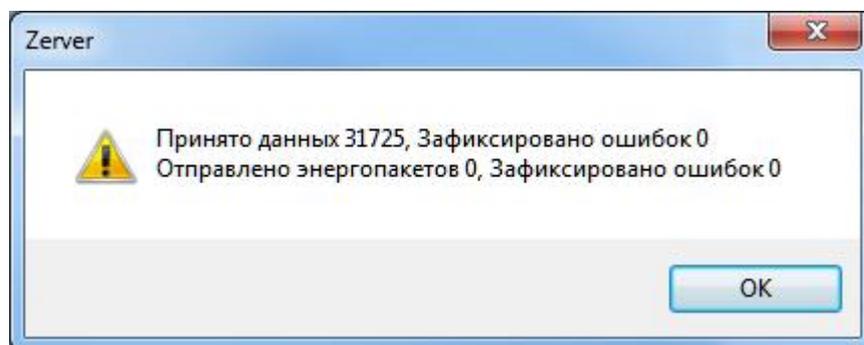


Рисунок 21 – Вид окна, содержащего информацию о статистике работы Сервер ТМ

4.5.5. КОМАНДА «КАНАЛЫ»

Команда «Каналы» предназначена для вывода в окне «Каналы» (см. метку 5 на рисунке 1 и рисунок 22) списка каналов, с которыми работает Сервер ТМ. Список каналов формируется по данным, сохраненным в таблицах «ChannelTable» и «ChannelDuplicateTable» (канал «41» предназначен для подключения клиентских приложений).

Для открытия и закрытия окна «Каналы» следует установить или снять флаг для параметра «Каналы» в группе «Вид» (см. подпункт 4.5.1).

Наименование ИС:	ПЭВМ «Сервер сбора и обработки телеинформации для систем диспетчерского управления (Сервер ТМ)»	Стр. 19
------------------	---	---------

Информация о принимаемых данных по какому-либо каналу может быть выведена во вкладке «Data information» (см. пункт 4.5.13) и в окне «Статистика канала» (см. пункт 4.8), если установить курсор на строку с названием требуемого канала и нажать на левую клавишу «мыши» (рисунок 36).

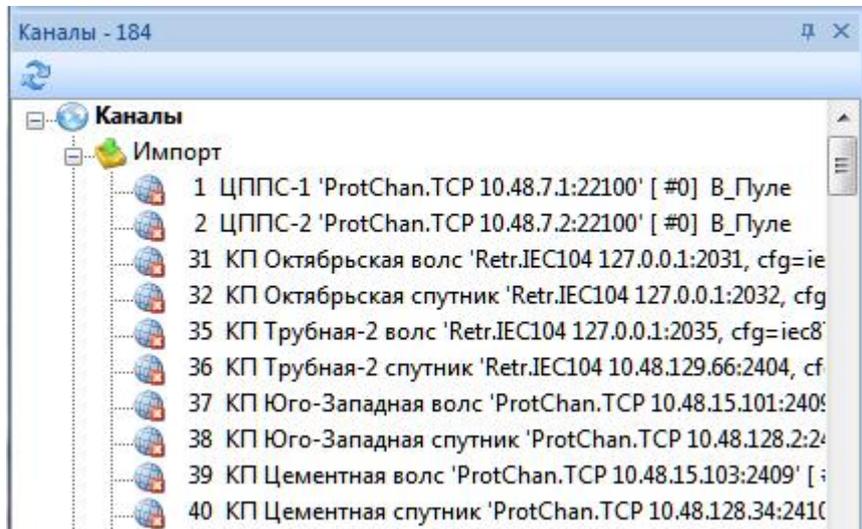


Рисунок 22 – Вид окна «Каналы»

Контекстное меню канала.

После нажатия комбинации клавиш «Ctrl+Alt+F1» (or «s») становится доступным контекстное меню канала. Для этого надо нажать на правую клавишу «мыши» при наведении курсора на определенный канал (рисунок 23). При повторном нажатии «Ctrl+Alt+F1» (or «s») контекстное меню снова становится недоступным. Меню содержит следующие команды:

- «Приостановить» – передача данных в канале будет прервана;
- «Возобновить» – передача данных в канале будет восстановлена;
- «Перезапустить» – канал будет перезапущен. Эта возможность полезна при зависании канала.

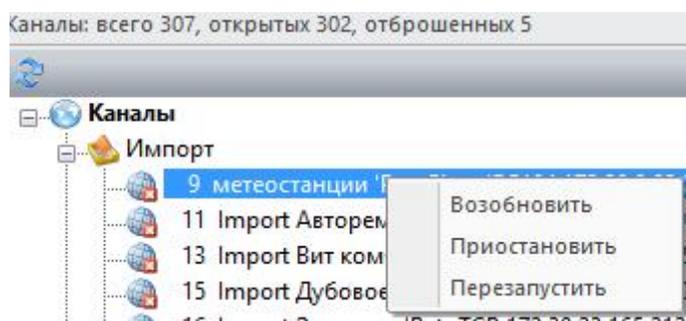


Рисунок 23 – Пример контекстного меню канала

4.5.6. КОМАНДА «РЕГИОНЫ»

Команда «Регионы» предназначена для вывода в окне «Регионы» (см. метку 3 на рисунке 1 и рисунок 24) списка регионов, с которыми работает Сервер ТМ.

Наименование ИС:	ПЭВМ «Сервер сбора и обработки телеинформации для систем диспетчерского управления (Сервер ТМ)»	Стр. 20
------------------	---	---------

Список регионов формируется по данным, сохраненным в таблицах «RegionTable» и «DataTable».

Для открытия и закрытия окна «Регионы» следует установить или снять флаг для параметра «Каналы» в группе «Вид» (см. подпункт 4.5.1).

Информация о регионе содержит полный перечень всех сигналов. Информация может быть выведена во вкладке «Data information» (см. пункт 4.5.13) и в окне «Статистика канала» (см. пункт 4.8), если установить курсор на строку с названием требуемого региона и нажать на левую клавишу «мыши» (рисунок 37).

Примечание. Окно «Регионы» необходимо для просмотра списка сигналов для вычисляемых (системных) регионов, т.е. сигналов, которые не приходят по ТМ каналам.

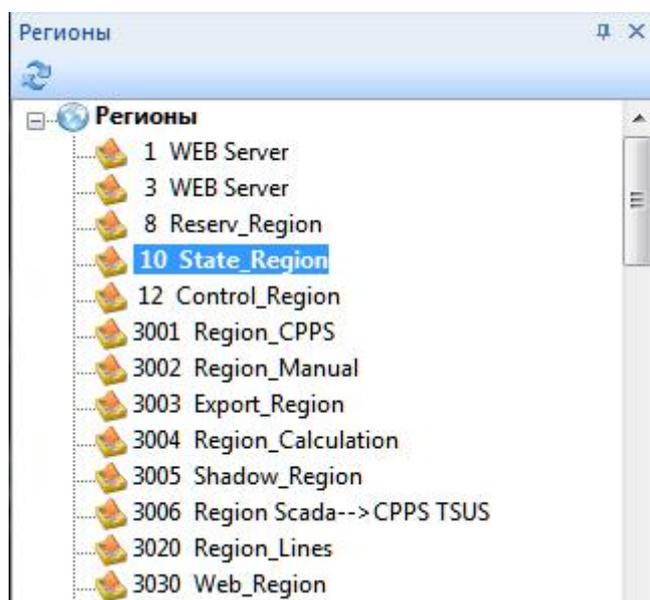


Рисунок 24 – Вид окна «Регионы»

4.5.7. КОМАНДА «РЕЗЕРВИРОВАНИЕ»

Командная кнопка «Резервирование» предназначена для вывода отдельного окна «Состояние постов резервирования» (рисунок 25), в котором выводится информация о состоянии элементов резервирования. Для обновления информации в окне следует использовать кнопку , для закрытия окна – кнопку или значок .

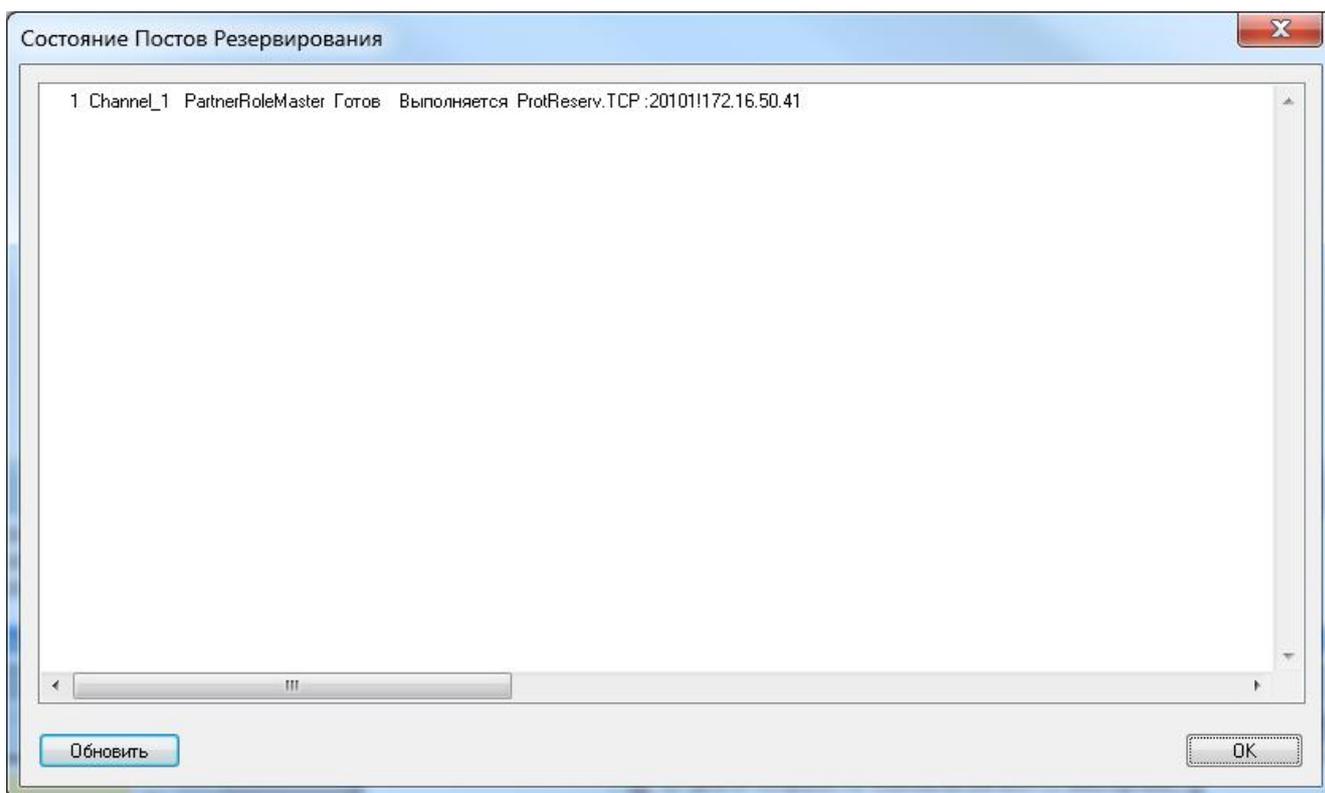


Рисунок 25 – Вид окна «Состояние постов резервирования»

4.5.8. КОМАНДА «О ПРОГРАММЕ»

Командная кнопка «О программе» предназначена для вывода в отдельном окне «О программе Zerver» (рисунок 26) информации о версии Сервер ТМ. Для закрытия окна следует использовать кнопку или значок .

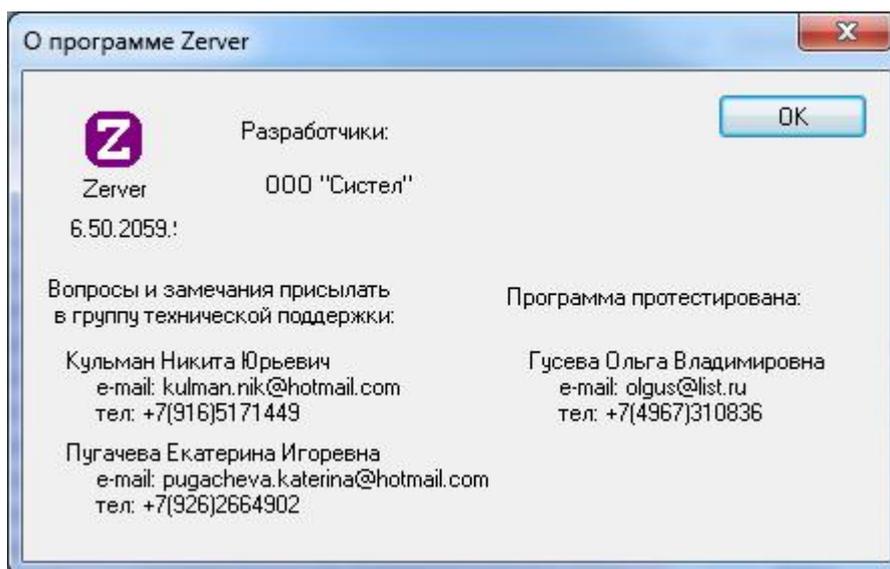


Рисунок 26 – Вид окна «О программе Zerver»

4.5.9. КОМАНДА «ОБНОВИТЬ ДАННЫЕ»

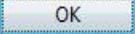
Наименование ИС:	ПЭВМ «Сервер сбора и обработки телеинформации для систем диспетчерского управления (Сервер ТМ)»	Стр. 22
------------------	---	---------

Командная кнопка «Обновить данные» предназначена для обновления данных о сигналах во вкладках «Data information» (см. пункт 4.5.13), «Region import channels» (см. подпункт 4.5.2), «Region export channels» (см. подпункт 4.5.3) и в окне «Статистика канала» (см. пункт 4.8).

4.5.10. КОМАНДА «ИНФОРМАЦИЯ О СИГНАЛЕ»

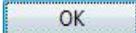
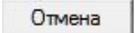
Командная кнопка «Информация о сигнале» выполняет вывод отдельного окна «Информация о сигнале» (рисунок 27), предназначенного для вывода информации о состоянии выбранного сигнала.

Для выбора сигнала необходимо указать в текстовых полях «RegionIndex» и «DataIndex» уникальное имя сигнала. Для этого следует ввести с помощью клавиатуры соответствующие значения, составляющие описание сигнала в таблице «DataTable» в полях «RegionIndex» и «DataIndex» или в окне «Zerver1» (см. пункт 4.5.13). После этого следует нажать на кнопку .

Если указанный сигнал не существует, то будет выведено сообщение в отдельном окне (рисунок 28). Окно следует закрыть с помощью кнопки  или значка .

Если сигнал найден, то в окне «Информация о сигнале» (рисунок 29) будут выведены:

- текущий статус;
- текущее значение;
- значения предупредительных и аварийных пределов, определенных в таблице «AnalogTable».

Для закрытия окна «Информация о сигнале» следует использовать кнопку , кнопку  или значок .

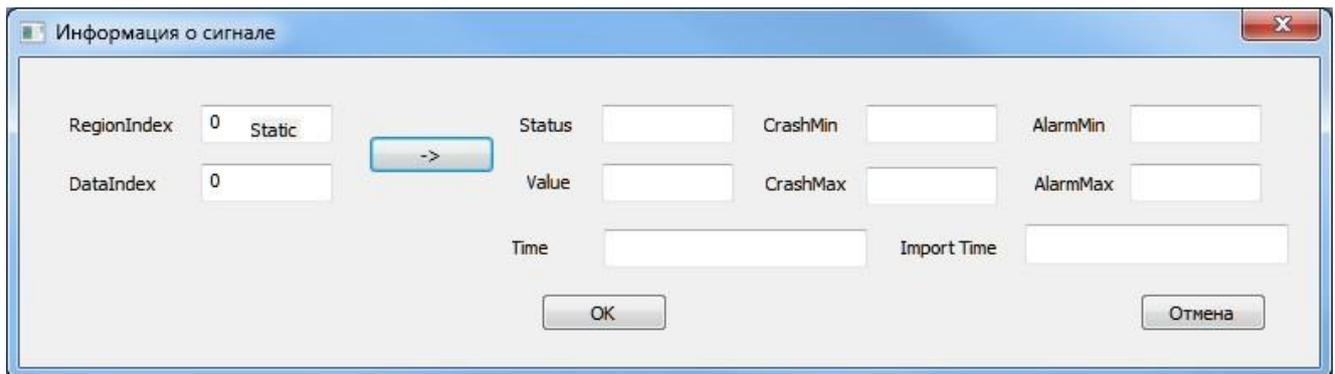


Рисунок 27 – Вид окна «Информация о сигнале» при открытии

Наименование ИС:	ПЭВМ «Сервер сбора и обработки телеинформации для систем диспетчерского управления (Сервер ТМ)»	Стр. 23
------------------	---	---------

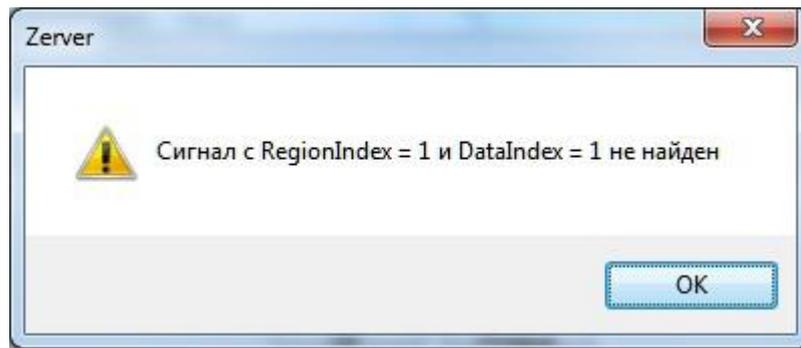


Рисунок 28 – Вид сообщения об отсутствии указанного сигнала

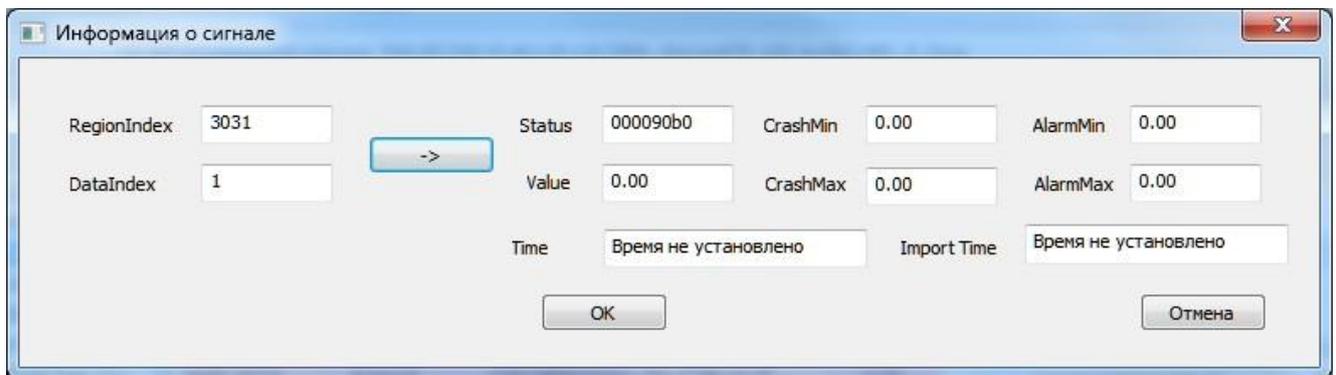
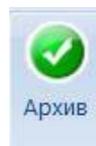


Рисунок 29 – Вид окна «Информация о сигнале», содержащего параметры указанного сигнала

4.5.11. ИНДИКАТОР «АРХИВ»

Индикатор, имеющий вид значка «Архив», отображает состояние функции ведения архивов. Зеленый цвет значка (рисунок 30а) обозначает, что ведение архивов выполняется, красный цвет (рисунок 30б) – ведение архивов не выполняется.



а)



б)

Рисунок 30 – Вид индикатора «Архив», отображающего состояние функции ведения архивов: а) ведение архивов выполняется, б) ведение архивов не выполняется

4.5.12. ИНДИКАТОР «КОНФИГУРАЦИЯ»

Индикатор, имеющий вид значка «Конфигурация», отображает результат чтения параметров конфигурации, значения которого приведены в таблице 1.

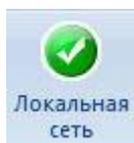
Наименование ИС:	ПЭВМ «Сервер сбора и обработки телеинформации для систем диспетчерского управления (Сервер ТМ)»	Стр. 24
------------------	---	---------

Таблица 1– Значения индикатора «Конфигурация»

Вид индикатора	Значение индикатора
	нет соединения с конфигурационной БД
	есть соединение с конфигурационной БД
	Конфигурационная БД была прочитана и сейчас с ней соединения нет

4.5.13. ИНДИКАТОР «ЛОКАЛЬНАЯ СЕТЬ»

Индикатор, имеющий вид значка «Локальная сеть», отображает состояние подключения к ЛВС. Значок зеленого цвета (рисунок 31) обозначает, что ЛВС подключена, красного цвета (рисунок 31б) – отключена.



а)



б)

Рисунок 31 – Вид индикатора «Локальная сеть», отображающего состояние подключения к ЛВС: а) ЛВС подключена, б) ЛВС не подключена

4.6. ВКЛАДКА «СЕРВИСЫ»

Вкладка «Сервисы» имеет вид, приведенный на рисунке 32, и предназначена для предоставления информации о принимаемых данных.

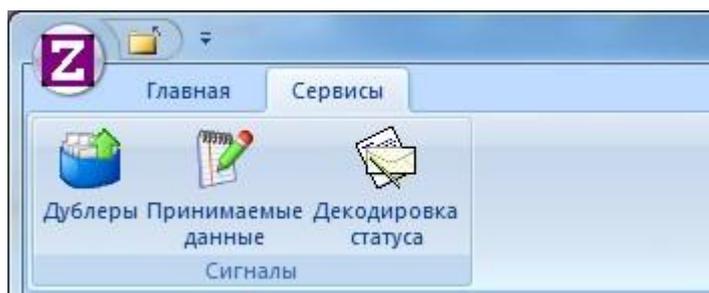


Рисунок 32 – Вид вкладки «Сервисы»

Команда «Дублиры» выполняет открытие окна «Диалог для дублеров» (рисунок 33), в котором для вывода информации следует указать адрес сигнала в полях «Регион» и «Индекс дублера».

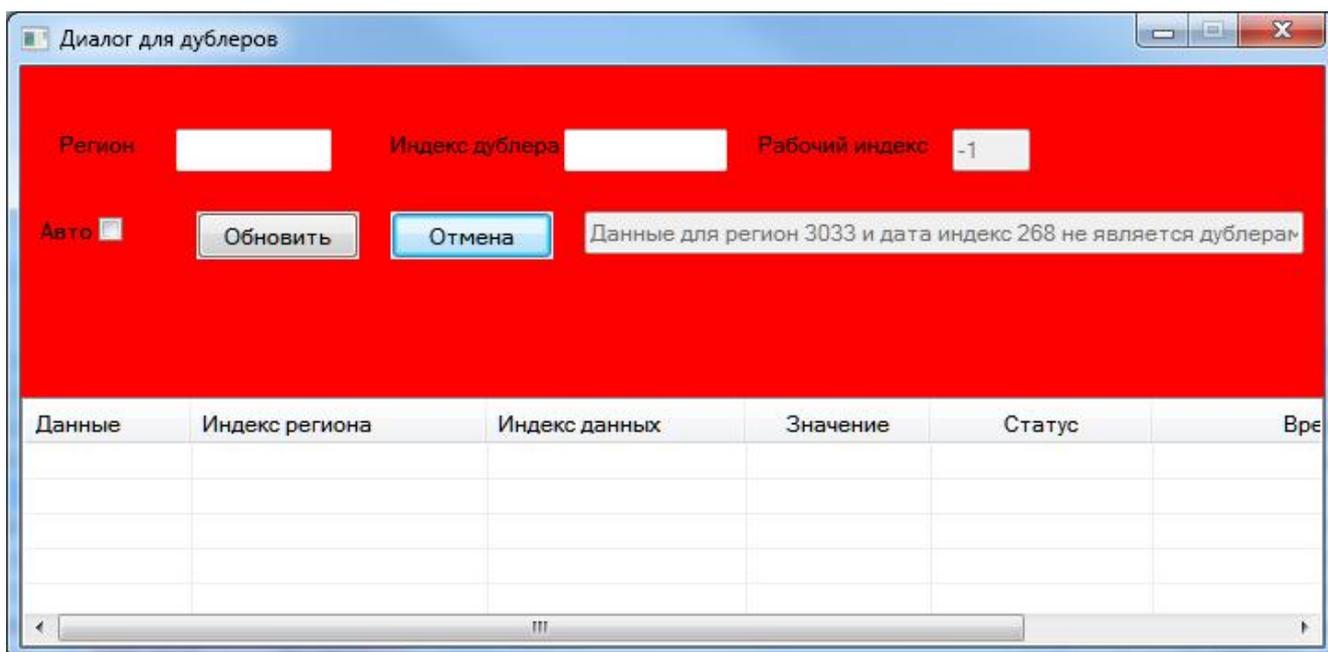
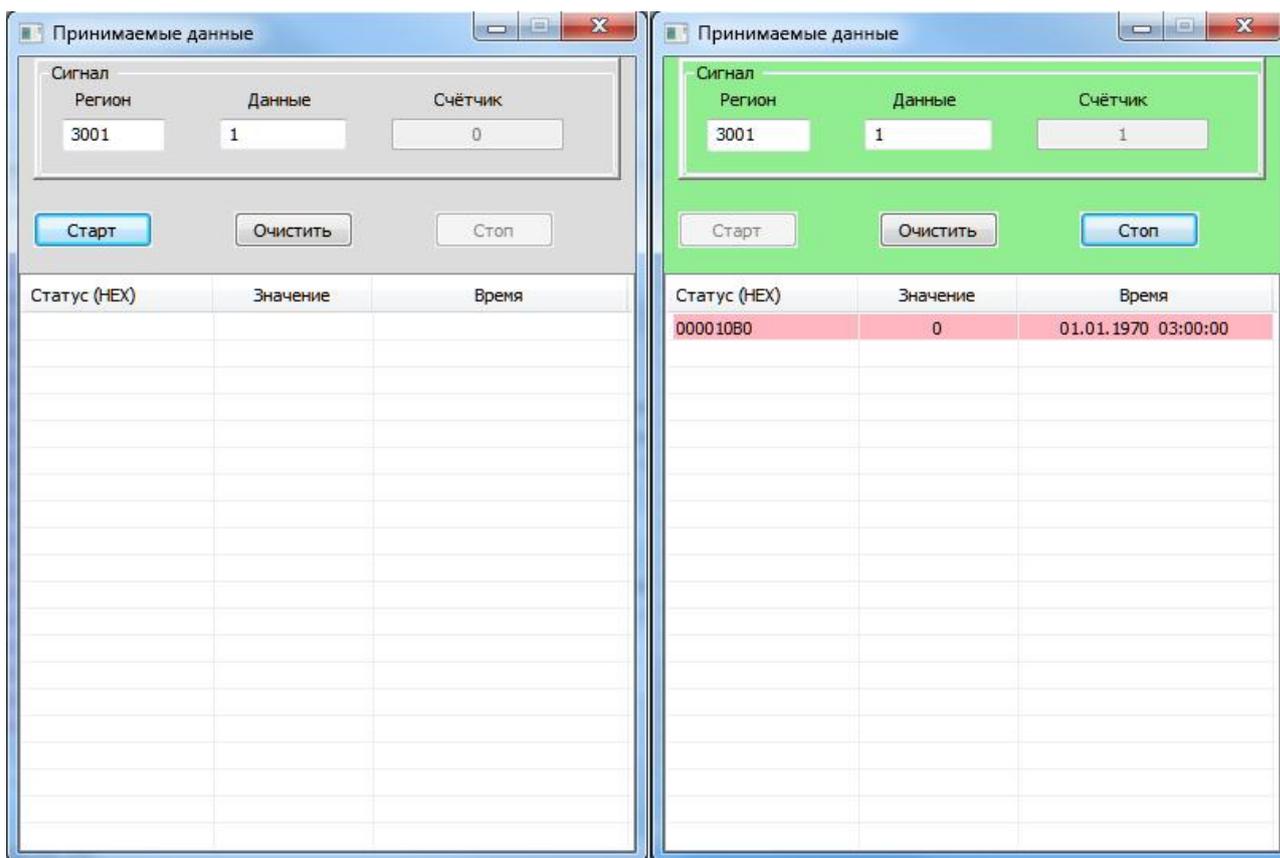


Рисунок 33 – Вид окна «Диалог для дублеров»

Команда «Принимаемые данные» выполняет открытие окна «Принимаемые данные» (рисунок 34а). В этом окне следует указать адрес сигнала в полях «Регион» и «Данные», нажать на команду «Старт». После этого будет выведена информация о данных (рисунок 34б).



а)

б)

Рисунок 34 – Вид окна «Принимаемые данные»: а) после открытия, б) после ввода адреса сигнала

Команда «Декодировка статуса» выполняет открытие окна «Декодировка статуса» (рисунок 35). Это окно может быть открыто для определенного сигнала. Для этого следует в окне «Информация о сигналах» установить курсор на требуемый сигнал и дважды нажать на левую клавишу «мыши».

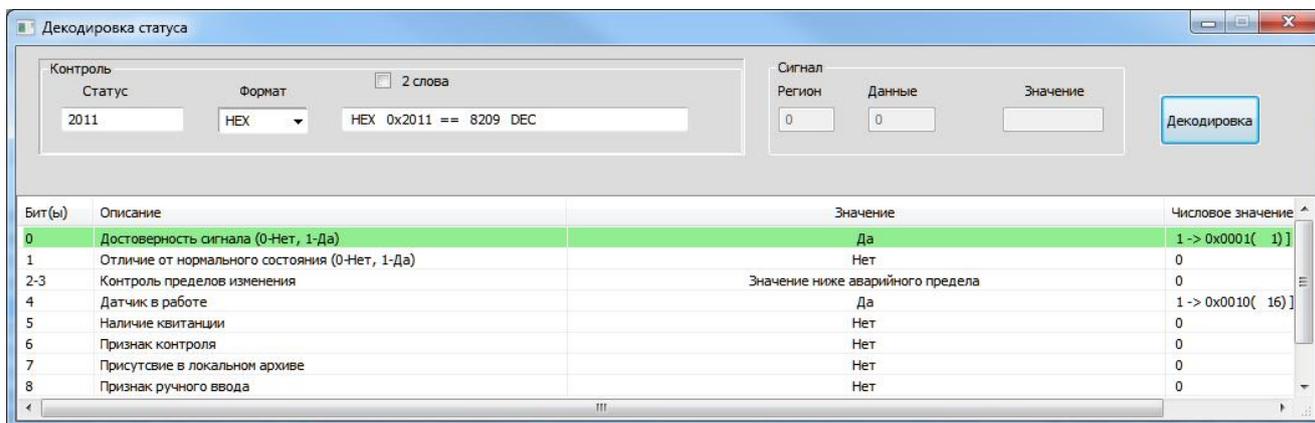


Рисунок 35 – Вид окна «Декодировка статуса»

Наименование ИС:	ПЭВМ «Сервер сбора и обработки телеинформации для систем диспетчерского управления (Сервер ТМ)»	Стр. 27
------------------	---	---------

4.7. ОКНО «СИГНАЛЫ»

Окно «Сигналы» (см. метку 4 на рисунке 1) предназначено для вывода информации в режиме реального времени о принимаемых данных по каналу (рисунок 36), выбранному в окне «Каналы» (см. подпункт 4.5.5), или информации о выбранном регионе (рисунок 37), выбранному в окне «Регионы» (см. подпункт 4.5.6). Обновление информации производится с помощью специальной команды «Обновить» (см. подпункт 4.5.9).

Данные выводятся в виде таблицы, каждая строка которой содержит информацию об одном сигнале, представленную следующими параметрами:

- «RegionIndex» – номер канала и номер региона в таблице «DataTable»; отсутствие сигнала обозначается символом «-»;
- «DataIndex» – индекс данных внутри региона в таблице «DataTable»;
- «DispName» – диспетчерское имя сигнала в таблице «DataTable»;
- «Value» – значение сигнала;
- «Status» – статус сигнала, составленный по битовой маске; для анализа здесь важна четность числа (нечетное означает нормальное состояние);
- «Time» – время изменения сигнала;
- «Counters» – количество изменений сигнала: входное и фактическое после подавления;
- «Rate» – количество изменений сигнала в минуту;
- «ExportChannels» – номер канала для передачи;
- «ExportRate» – фактическое число отправленных значений сигналов.

RegionIndex	DataIndex	DispName	Value	Status
-- (r 10)	1 typ=2	Sutv Time	41400.00	00002031
-- (r 10)	2 typ=2	Dsv Time	41400.00	00002031
-- (r 10)	3 typ=2	Opr Data Counter	95862.00	00002031
-- (r 10)	4 typ=2	Opr Mess Counter	1157.00	00002031
-- (r 10)	6 typ=2	SERVER ID	1.00	0000203f
-- (r 10)	21 typ=2	Year	2015.00	00002031
-- (r 10)	22 typ=2	Month	3.00	00002031
-- (r 10)	23 typ=2	Day	12.00	00002031
-- (r 10)	24 typ=2	Hour	11.00	00002031
-- (r 10)	25 typ=2	Minute	30.00	00002031
-- (r 10)	26 typ=2	Second	10.00	00002031

Time	Counters	Rate	ExportChannels	ExportRate
12.03.2015 11:30:00	99 99	2.1/min	41 42 51	0 0 0
12.03.2015 11:30:00	4 4	2.1/min	41 42 51	0 0 0
12.03.2015 10:57:45	6 6	0	41 42 51	0 0 0
12.03.2015 09:51:51	9 9	0	41 42 51	0 0 0
12.03.2015 11:30:10	2360 2360	23.2/min	41 42 51	0 0 0
12.03.2015 09:51:25	1 1	0	41 42 51	0 0 0
12.03.2015 09:51:25	1 1	0	41 42 51	0 0 0
12.03.2015 09:51:25	1 1	0	41 42 51	0 0 0
12.03.2015 11:00:01	3 3	0	41 42 51	0 0 0
12.03.2015 11:30:00	100 100	2.1/min	41 42 51	0 0 0
12.03.2015 11:30:10	2360 2360	23.1/min	41 42 51	0 0 0

Рисунок 37 – Пример вывода в окно «Сигналы/Data information» информации о системном регионе

4.8. ОКНО «СТАТИСТИКА КАНАЛА»

Окно «Статистика канала» (см. метку 6 на рисунке 1 и рисунок 38) предназначено для вывода информации о работе канала, выбранного в окне «Каналы» (см. подпункт 4.5.5).

Окно открывается посредством установки флага для параметра «Статистика канала» в панели инструментов (см. подпункт 4.5.1). Обновление информации производится с помощью специальной команды «Обновить» (см. подпункт 4.5.9).

Данные выводятся в виде таблицы, каждая строка которой содержит информацию об одном сигнале, представленную следующими параметрами:

- «Байт» – количество принятой и переданной информации, выраженное в байтах;

Наименование ИС:	ПЭВМ «Сервер сбора и обработки телеинформации для систем диспетчерского управления (Сервер ТМ)»	Стр. 30
------------------	---	---------

- «Пакетов» – количество принятых, переданных и не переданных пакетов;
- «Сигналов» – количество переданных сигналов;
- «Сигналов (первоначальный)» – общее количество принятых сигналов, среднее и текущее количество принимаемых сигналов в минуту,
- «Сигналов (принятых)» – количество принятых после подавления сигналов, среднее и текущее количество сигналов в минуту, принятых после подавления;
- «Факторы подавления» – среднее и текущее соотношение общего количества сигналов и сигналов после подавления.

Статистика 1 канала	
Передано	
Байт:	682702
Пакетов:	113774
Сигналов:	-
Принято	
Байт:	7234014706
Пакетов:	1023891
Сигналов(первоначальных):	16016479, интенсивность ср. 125.88тыс/мин <-> тек. 136.53тыс/мин
Сигналов(принятых):	6340855, интенсивность ср. 49.84тыс/мин <-> тек. 59.02тыс/мин
Факторы подавления:	Средний 2.53 : 2.31 Текущий
Не передано	
Пакетов:	0
Статические характеристики : 182 сигналов	
Статистика сигналов:	(1) 165 (2) 17

Рисунок 38 – Вид окна «Статистика канала»

4.9. ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

Для завершения работы Сервер ТМ следует выполнить одно следующих действий:

- в меню кнопки  быстрого вызова команд (см. пункт 4.4), использовать кнопку ;
- использовать значок  (см. метку 12 на рисунке 1), расположенный в правом верхнем углу рамки главного рабочего окна.

В результате будет открыто окно (рисунок 39), в котором следует подтвердить выполнение команды завершения работы.

Необходимо, также, остановить работу программы «ZerverWatchDog», которая контролирует работу Сервер ТМ.

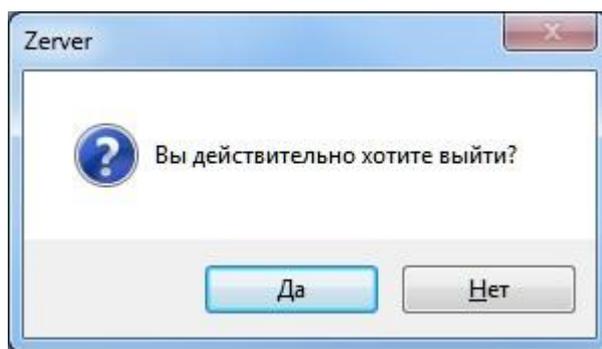


Рисунок 39 – Вид окна для подтверждения команды завершения работы

Наименование ИС:	ПЭВМ «Сервер сбора и обработки телеинформации для систем диспетчерского управления (Сервер ТМ)»	Стр. 32
------------------	---	---------

5. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ.

При возникновении аварийных ситуаций, необходимо обратиться в техническую поддержку, используя контакты, указанные в договоре внедрения.