

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО «АЛНАС ПЛЮС»

\_\_\_\_\_ Д.А. Зотов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2005

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «АСТЕХ»

\_\_\_\_\_ А.В. Костин

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2005

**ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС  
«AQUILON TEST SYSTEM»**

**Руководство пользователя**

**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**

**643.70894571.00004-01 34 01 ЛУ**

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по науке

\_\_\_\_\_ В.И. Гуро

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2005

Представители  
предприятия-разработчика:

Технический директор

\_\_\_\_\_ Д.Р. Сафин

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2005

\_\_\_\_\_ О.В. Соловьев

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2005

2005

УТВЕРЖДЕНО

643.70894571.00004-01 34 01 ЛУ

**ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС  
«AQUILON TEST SYSTEM»**

**Редактор форм протокола**

**Руководство пользователя**

**643.70894571.00004 -01 34 01-03**

**Листов 25**

---

## АННОТАЦИЯ

Система предназначена настройки внешнего вида, предварительного просмотра и печати формы протокола. Система может быть использована не только для генерации стандартных графических Windows отчетов, но и для генерации текстовых отчетов для последующей печати на матричных принтерах.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |          |
|--|----------|
| <b>АННОТАЦИЯ</b> .....                             | <b>4</b> |
| <b>3. РЕДАКТОР ФОРМ ПРОТОКОЛА</b> .....            | <b>6</b> |
| 3.1. СОЗДАНИЕ НОВОГО ШАБЛОНА .....                 | 7        |
| 3.2. ФУНКЦИИ РЕДАКТОРА ФОРМ ПРОТОКОЛА.....         | 7        |
| 3.2.1. Функции работы с файлами .....              | 7        |
| 3.2.2. Функции настройки окна редактора.....       | 8        |
| 3.2.3. Функции работы со страницами шаблона .....  | 8        |
| 3.2.4. Функции работы с элементами редактора ..... | 10       |
| 3.3. ПРАВИЛА ФОРМИРОВАНИЯ ШАБЛОНА .....            | 12       |
| 3.3.1. Работа с секциями .....                     | 12       |
| 3.3.2. Работа с объектами.....                     | 17       |
| 3.3.3. Связи объектов .....                        | 24       |

### 3. РЕДАКТОР ФОРМ ПРОТОКОЛА

Редактор форм протокола предназначен для создания и редактирования шаблонов протоколов проведения испытаний, используемых при просмотре протоколов. Шаблоны протоколов хранятся в файлах с расширением «\*.prt» в папке «Data». Принцип работы с редактором форм рассмотрите на примере протокола тестирования ПЭД. В системе настроено несколько шаблонов протокола:

- «Измерение времени выбега.prt».
- «Обкатка.prt».
- «Разгонная характеристика.prt».
- «Сопrotивление изоляции холодного ПЭД.prt».
- «Сопrotивление обмоток горячего ПЭД.prt».
- Сопrotивление обмоток холодного ПЭД.prt».
- «Стандартный.prt» (рис.3.1).

VIG2002MV Алмас-Плюс & Aquilon Software Technologies

**Протокол тестирования ПЭД**

Прокатно-ремонтный участок электропозужных установок

ПЭД **3Д70-117м 70к В 2000V** Зав.номер **789**  
 Оператор **Николаева Ирина** Дата **24.06.2005** Время **09:25**

**Измерение сопротивления обмоток холодного ПЭД** Температура 20.0°C

| Обмотка | Сопrotивление (Ом), (отклонение не учитывается) |         |           | Равбаланс (%), (не более 2%) |    |    |           |
|---------|---|---------|-----------|------------------------------|----|----|-----------|
|         | Измерение                                       | Паспорт | Состояние | UV                           | VW | UW | Состояние |
| UV      | 2,00  | 8,16    | Годеи     | 0                            | 0  | 0  | Годеи     |
| VW      | 2,00  | 8,16    | Годеи     | 0                            | 0  | 0  | Годеи     |
| UW      | 2,00  | 8,16    | Годеи     | 0                            | 0  | 0  | Годеи     |

**Заключение: Годеи**

**Измерение сопротивления изоляции холодного ПЭД**

| Напряжение измерения, В | Сопrotивление (МОм), (не менее) |         |           | Индекс поляризации, (не менее) |         |           |
|-------------------------|---------------------------------|---------|-----------|--------------------------------|---------|-----------|
|                         | Измерение                       | Паспорт | Состояние | Измерение                      | Паспорт | Состояние |
| 5000                    | 12000                           | 10000   | Годеи     | 2,40                           | 2,00    | Годеи     |

**Заключение: Годеи**

**Измерение сопротивления изоляции горячего ПЭД**

| Напряжение измерения, В | Сопrotивление (МОм), (не менее) |         |           |
|-------------------------|---------------------------------|---------|-----------|
|                         | Измерение                       | Паспорт | Состояние |
| 5000                    | 24,99                           | 25      | Не годеи  |

**Заключение: Не годеи**

**Измерение сопротивления обмоток горячего ПЭД**

| Сопrotивление обмоток (Ом) |      |      | Температура корпуса ПЭД | Температура обмотки статора (+/-15°C) |         | Состояние |
|----------------------------|------|------|-------------------------|---------------------------------------|---------|-----------|
| UV                         | VW   | UW   |                         | Измерение                             | Паспорт |           |
| 2,00                       | 2,00 | 2,00 | 78,0°C                  | 78,0°C                                | 90,0°C  | Годеи     |

**Заключение: Годеи**

**Напряжение пробоя масла холодного ПЭД**

Измеренное значение: 40,00 кВ Паспортное значение: 40,00 кВ

**Заключение: Годеи** Измеренное значение должно быть не менее паспортного

**Напряжение пробоя масла горячего ПЭД**

Измеренное значение: 20,00 кВ Паспортное значение: 20,00 кВ

**Заключение: Годеи** Измеренное значение должно быть не менее паспортного

**Измерение времени выбега**

Измеренное значение: 3,92сек. Паспортное значение: 2,00сек.

**Заключение: Годеи** Измеренное значение должно быть не менее паспортного

**Разгонная характеристика (тест пройден)**

**Общее заключение: Не годеи** /Николаева Ирина/

Рисунок 3.1

## 3.1. Создание нового шаблона

Вы можете создать новый шаблон несколькими способами.

1. В папке «**Data**» скопируйте файл «**Стандартный.prt**» и переименуйте его. После этого в списке шаблонов (пункт меню «**Архив** ⇒ **Просмотр архива**» в поле «**Шаблон**») станет доступным новый шаблон. Откройте на редактирование новый шаблон, внесите изменения в шаблон с помощью функций редактора и сохраните файл.
2. В режиме «**Архив**» откройте на редактирование шаблон «**Стандартный**». В открывшемся редакторе форм протокола выполните команду «**Файл** ⇒ **Сохранить как**». В предложенном окне выберите папку «**Data**» и введите новое название шаблона. Внесите изменения в шаблон с помощью функций редактора и сохраните файл.
3. В режиме «**Архив**» откройте на редактирование шаблон и в открывшемся редакторе форм протокола выполните команду «**Файл** ⇒ **Создать**». Будет создан пустой файл, в котором сформируйте новую форму шаблона с помощью функций редактора и сохраните файл в папке «**Data**».

## 3.2. Функции редактора форм протокола

Функции редактора можно разделить на следующие категории:

- функции работы с файлами;
- функции настройки окна редактора;
- функции работы со страницами шаблона;
- функции работы с элементами редактора.

### 3.2.1. Функции работы с файлами

Работа с функциями работы с файлами осуществляется через пункт главного меню «**Файл**». Вы можете произвести следующие действия с файлами, активируя соответствующие подпункты меню:

- **Создать новый файл, открыть существующий файл, сохранить, сохранить как.**  
*Доступ к функциям:* пункт меню «**Файл** ⇒ **Создать**», «**Файл** ⇒ **Открыть**», «**Файл** ⇒ **Сохранить**», «**Файл** ⇒ **Сохранить как**».  
*Описание:* работа с данными функциями аналогична работе в Microsoft Office.
- **Задать параметры отчета.**  
*Доступ к функции:* пункт меню «**Файл** ⇒ **Параметры отчета**».  
*Описание:* При вызове данной функции открывается окно «**Параметры отчета**» (рис.3.2), в котором можно указать путь к принтеру. В списке поля «**Принтер**» указаны все доступные принтеры для компьютера пользователя. Если в списке нет требуемого принтера, то установите нужный принтер. Также в данном окне можно указать заголовок отчета, который будет выведен при печати.

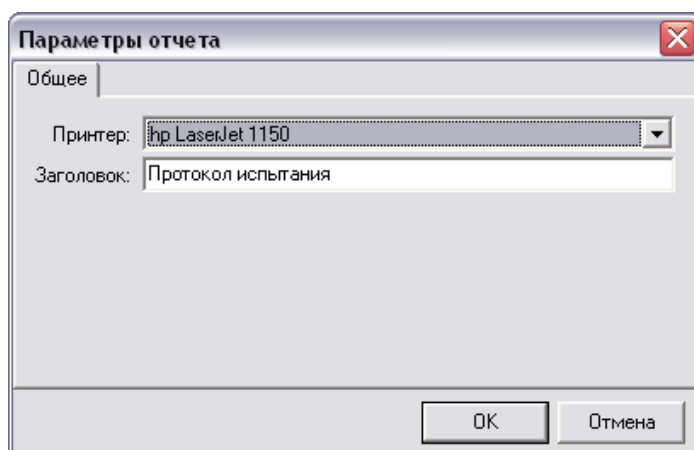


Рисунок 3.2

- **Предварительный просмотр, печать.**

*Доступ к функции:* пункт меню «Файл ⇒ Предварительный просмотр», «Файл ⇒ Печать».

*Описание:* данные функции доступны в том случае, если Вы открыли в режиме «Архив» протокол проведения испытаний с заполненными данными.

### 3.2.2. Функции настройки окна редактора

Работа с функциями настройки окна редактора осуществляется через пункт главного меню «Вид». Вы можете произвести следующие настройки окна редактора, активируя соответствующие пункты меню:

- отображать сетку;
- выравнивать объекты и секции по сетке;
- установить размер сетки;
- скрыть/отобразить панели инструментов для работы с объектами.

*Примечание.* Пункт меню «Вид ⇒ Параметры» закладка «Дополнительно» позволяет скрывать/отображать горизонтальные и вертикальные линейки и горизонтальные и вертикальные заголовки секций.

### 3.2.3. Функции работы со страницами шаблона

Работа с функциями настройки окна редактора осуществляется через пункт главного меню «Страница». С помощью активации соответствующих подпунктов данного меню Вы можете:

- добавить новую страницу;
- удалить страницу;
- перемещаться по страницам шаблона;
- установить параметры страницы.

- **Функция: Параметры страницы.**

*Доступ к функции:* пункт меню «Файл ⇒ Параметры страницы».

*Описание:* При вызове данной функции открывается окно «Параметры страницы» (рис.3.3). В выпадающем списке поля «Принтер» указаны все доступные принтеры для компьютера пользователя. Выберите принтер и заполните остальные поля экранной формы:

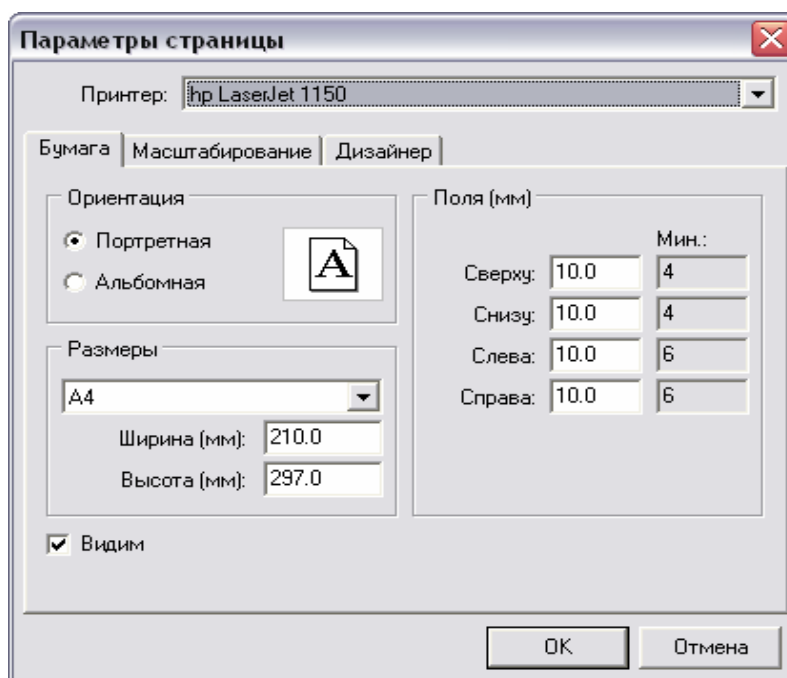


Рисунок 3.3

- В закладке «**Бумага**» Вы можете задать следующие параметры:
  - тип страницы: альбомная, портретная;
  - размеры бумаги: ширину, высоту, формат;
  - поля страницы: сверху, снизу, слева, справа;
- В закладке «**Масштабирование**» (рис.3.4) Вы можете задать режим масштабирования, если принтер, на котором будет распечатан отчет, не поддерживает размер бумаги, указанный в закладке «**Бумага**»:
  - «**К ближайшему размеру страницы**». В этом случае при печати будет произведено масштабирование к ближайшему размеру страницы, поддерживаемому принтером;
  - «**К предопределенному размеру бумаги**». В этом случае в разделе «**Предопределенный размер бумаги**» указывается ориентация и размер бумаги, поддерживаемый используемым принтером.

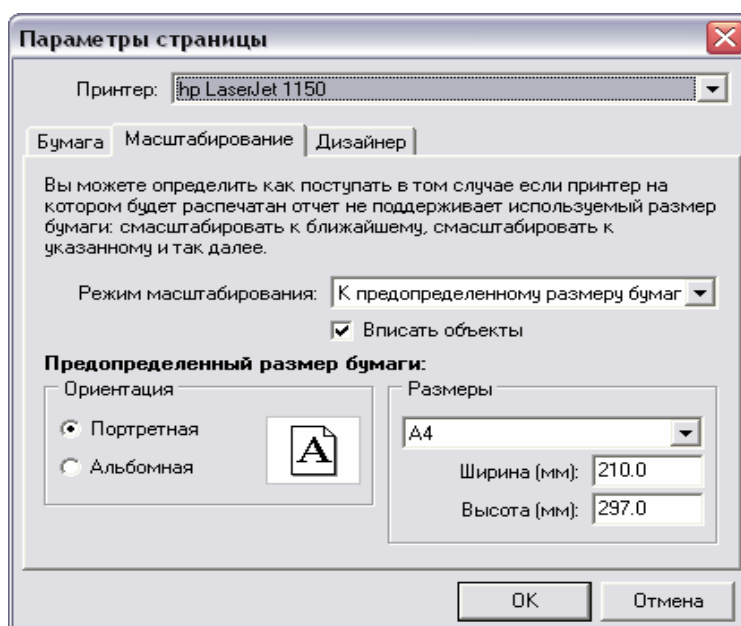


Рисунок 3.4



- В закладке «Дизайнер» (рис.3.5) Вы можете задать размер страницы в редакторе форм протокола. Указанные Вами параметры будут использоваться только на этапе создания шаблона и не повлияют на процесс формирования отчета.

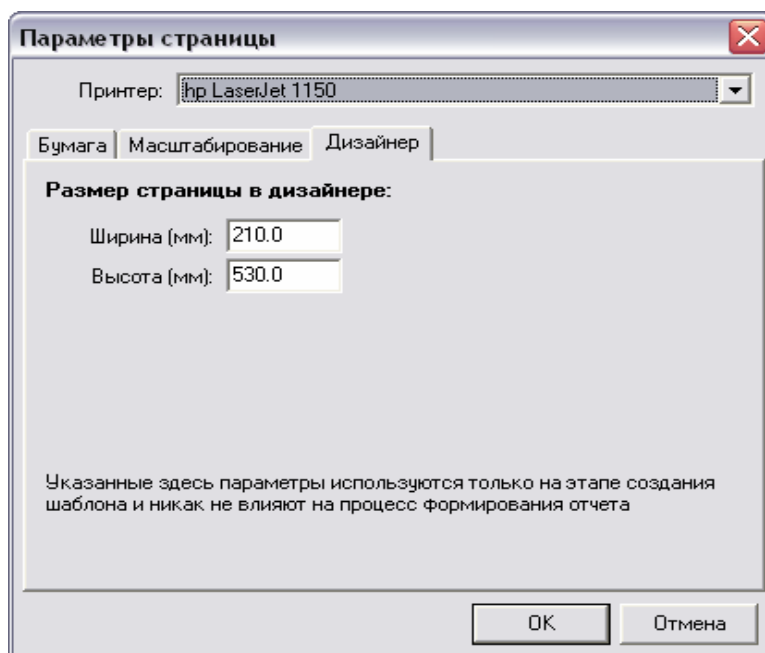


Рисунок 3.5

### 3.2.4. Функции работы с элементами редактора

В качестве элементов редактора могут быть созданы секции и объекты, располагаемые в секциях.

Доступ к функциям для работы с объектами и секциями осуществляется через **панели инструментов** и **окна свойств**. Выделите требуемый объект и нажмите нужную кнопку панелей инструментов (рис.3.6).

Назначение кнопок панели инструментов Вы можете посмотреть, если наведете курсор мыши на соответствующую кнопку панели инструментов.

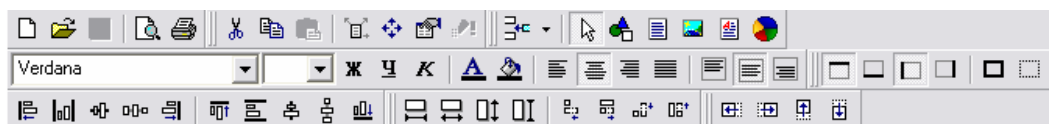




Рисунок 3.6

Для того, чтобы вызвать окно свойств секции или объекта:

- выделите секцию или объект и выполните двойной щелчок мышью, или нажмите кнопку  на панели инструментов «Объект», или выберите пункт меню «Объект ⇒ Свойства объекта», или нажмите комбинацию клавиш [Alt+Enter].

или

- поднесите курсор мыши к левому верхнему углу секции или объекта и нажмите на кнопку . Появится контекстное меню (рис.3.7), с помощью которого осуществляется доступ к некоторым настройкам из окна свойств.

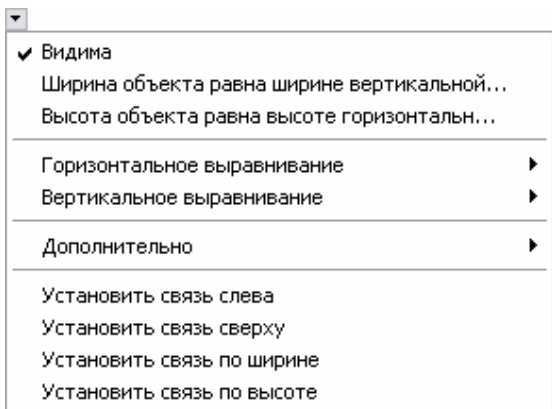


Рисунок 3.7

Все созданные в шаблоне секции отображаются около вертикальной линейки (рис.3.8).

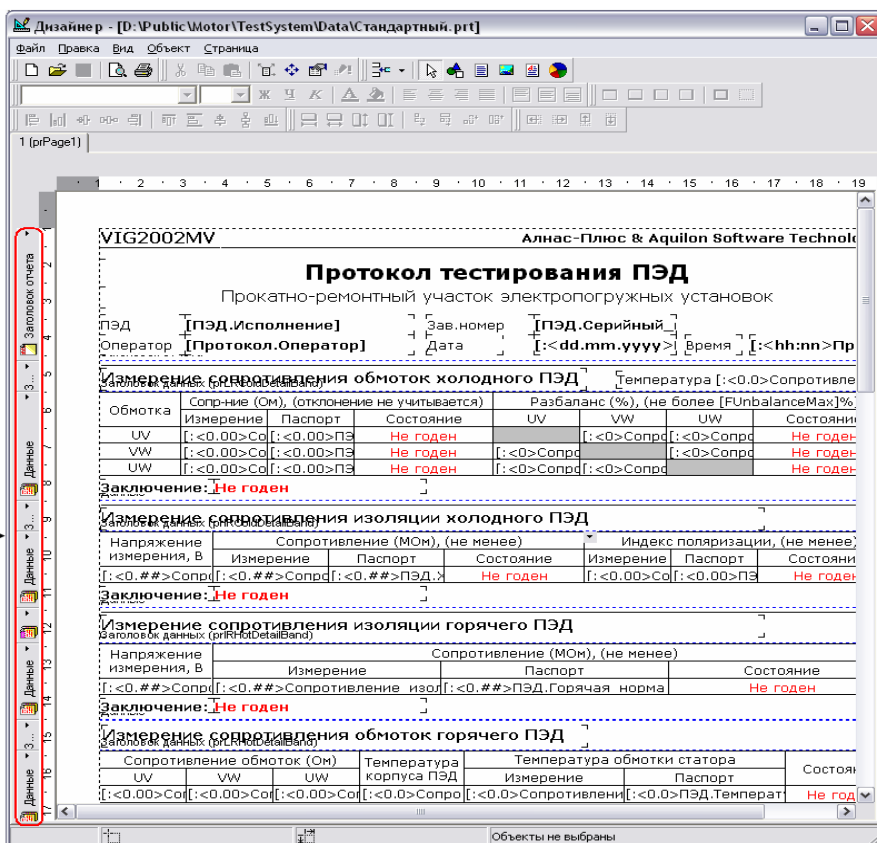


Рисунок 3.8

Для доступа к свойствам секции поднесите курсор мыши к верхней части кнопки (рис.3.8{1}) и нажмите левую кнопку мыши. Появится контекстное меню, в котором вы можете выбрать необходимое значение.

### 3.3. Правила формирования шаблона


Шаблон протокола состоит из неограниченного числа страниц. Каждая страница содержит набор **секций**, которая, в свою очередь содержит **объекты**. Для каждого объекта можно задать набор **свойств**.

#### 3.3.1. Работа с секциями

Формирование шаблона начинается с создания и размещения секций, после чего секции заполняются объектами. Для добавления секции в шаблон используйте панель инструментов «Объекты» (рис.3.9).



Рисунок 3.9

Нажмите на кнопку  и в предлагаемом списке доступных секций (рис.3.10) выберите необходимую. После выполнения этих действий выбранная секция добавится в шаблон.

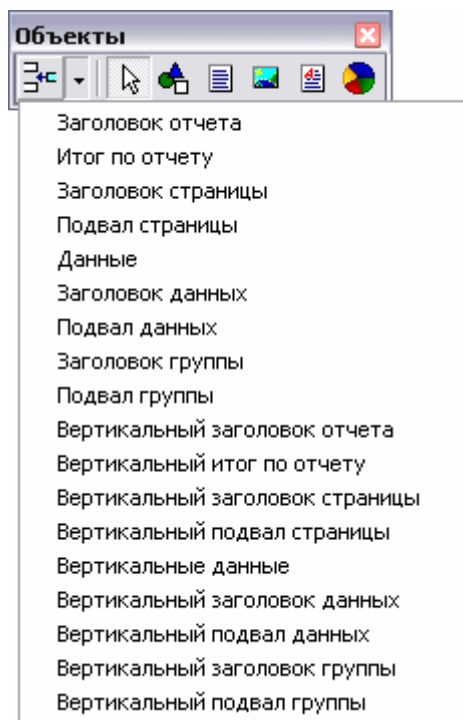


Рисунок 3.10

Для секции доступны следующие панели инструментов:

- Панель инструментов «Объект» (рис.3.11), с помощью которой Вы можете установить свойства секции.







Рисунок 3.11

- Панель инструментов «Объекты» (рис.3.12), с помощью которой Вы можете заполнить секцию объектами различного типа.



Рисунок 3.12

- Для изменения размеров секции используйте кнопки панели инструментов:

-  ,  для увеличения и уменьшения ширины секции.
-  ,  для увеличения и уменьшения высоты секции.

В таблице 4 представлено описание секций.

Таблица 4.

| Наименование секции | Описание свойств  |
|---------------------|---|
| Заголовок отчета    | Указанные в данной секции объекты выводятся один раз в начале отчета.   |
| Итог по отчету      | Указанные в данной секции объекты выводятся один раз после всех секций данных.  |
| Заголовок страницы  | Секция печатается вначале каждой страницы, при необходимости может отсутствовать на первой странице.  |
| Подвал страницы     | Секция печатается внизу каждой страницы, при необходимости может отсутствовать на первой и последней странице, а также может быть выведена не внизу страницы, а сразу после последней горизонтальной секции страницы. |
| Заголовок данных    | Горизонтальный заголовок секции данных, печатается один раз перед связанной секцией данных, может быть настроен таким образом, чтобы печатался вначале каждой страницы.   |
| Данные              | Эта секция используется для вывода данных.  |
| Подвал данных       | Горизонтальный подвал секции данных, печатается один раз после связанной секции данных.   |
| Заголовок группы    | Горизонтальный заголовок группы секций данных, печатается один раз перед группой секций данных.   |
| Подвал группы       | Горизонтальный подвал группы секций данных, печатается один раз после группы секций данных.   |

Для секции каждого типа можно задать свои свойства. Для этого поднесите курсор мыши к верхней части кнопки секции (рис.3.8{1}), нажмите левую кнопку мыши и в отрывшемся подменю выберите значение «Свойства». В открывшемся окне свойств секции заполните поля.

- **Закладка «Общее»**

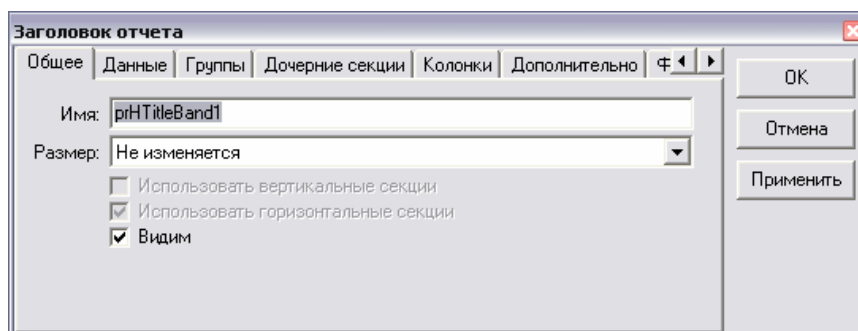


Рисунок 3.13

В данной закладке (рис.3.13) Вы можете установить следующие параметры:

- В поле «Имя» автоматически формируется имя секции.

- В поле «**Размер**» по умолчанию выставлен параметр «**Не изменяется**». Вы можете изменить размер секции по имеющимся в ней объектам. Для этого выберите значение из выпадающего списка:
  - **по самому большому** – размер секции определяется по самому большому нижнему (для горизонтальных секций) или самому большому правому (для вертикальных секций) объекту.
  - **по максимальному в списке** – размер секции определяется по максимальному нижнему (для горизонтальных секций) или самому максимальному правому (для вертикальных секций) объекту.
  - **по минимальному в списке** – размер секции определяется по минимальному нижнему (для горизонтальных секций) или минимальному правому (для вертикальных секций) объекту.
- Если для параметра «**Видим**» снять флаг, то данная секция со всеми ее объектами не будет видна при распечатке.

- **Закладка «Данные»**

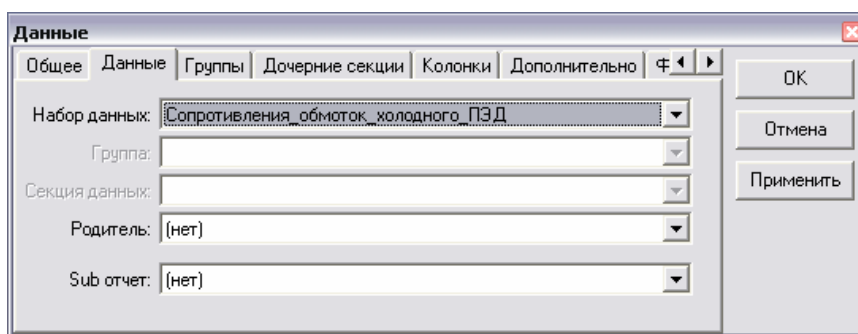


Рисунок 3.14

- Поле «**Набор данных**» доступно для секции «**Данные**». В данном поле указывается имя набора данных, который связан с секцией.
- Поле «**Группа**» доступно для секций «**Заголовок группы**» и «**Подвал группы**». В данном поле указывается группа, для которой сформированы данные секции.
- Поле «**Секция данных**» доступно для секций «**Заголовок данных**» и «**Подвал данных**». В данном поле указывается имя секции данных, к которой относятся заголовок и подвал данных, так как секций данных может быть несколько. Если поле «**Секция данных**» не будет заполнено, то данная секция не будет выведена.
- В поле «**Родитель**» и «**Sub отчет**» выберите необходимую секцию данных из выпадающего списка.

- **Закладка «Группы»**

В данной закладке (рис.3.15) отображаются группы секций данных.

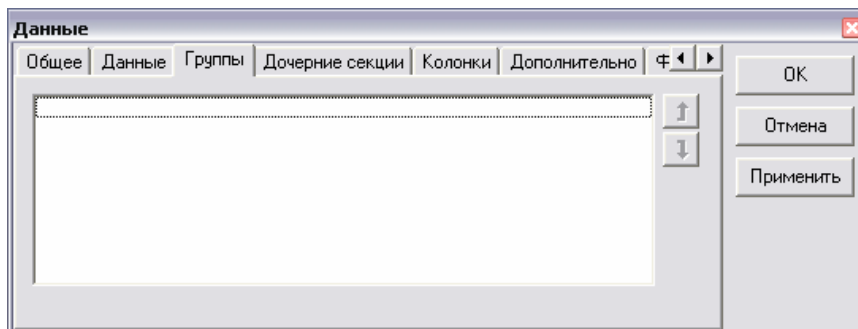


Рисунок 3.15

- **Закладка «Дочерние секции»**

В данной закладке (рис.3.16) отображаются секции данных, у которых в закладке «Данные» (рис.3.14) в поле «Родитель» указана данная секция.

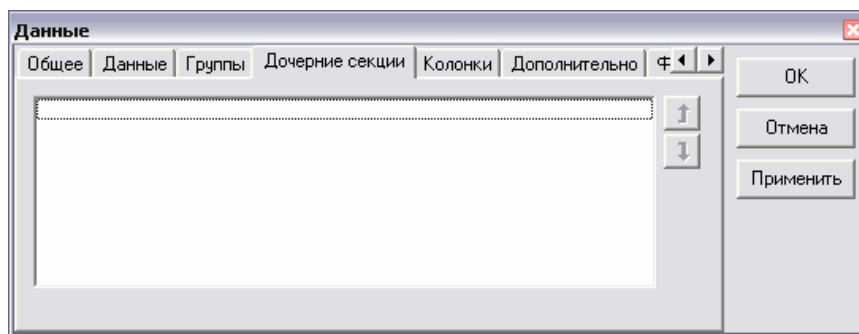


Рисунок 3.16

- **Закладка «Колонки»**

Данная закладка (рис.3.17) доступна для секций «Данные», «Заголовок данных», «Заголовок группы», «Подвал данных», «Подвал группы».

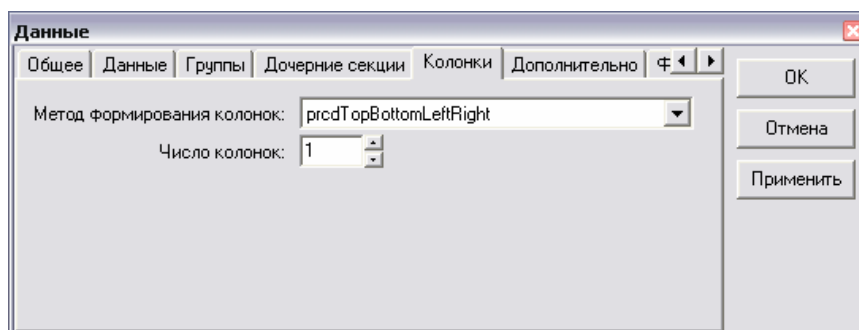


Рисунок 3.17

- В поле «**Метод формирования колонок**» выберите необходимый метод из выпадающего списка:
  - **prcdTopBottomLeftRight** - формирование колонок происходит сверху вниз и слева направо;
  - **prcdLeftRightTopBottom** - формирование колонок происходит слева направо и затем сверху вниз.

**Примечание.** Для секций «Заголовок данных», «Заголовок группы», «Подвал данных», «Подвал группы» направление колонок, должно быть таким же, как и для секции «Данные», к которой они относятся.

- В поле «**Число колонок**» укажите количество колонок с помощью ввода с клавиатуры.

**Примечание.** Для секций «Заголовок данных», «Заголовок группы», «Подвал данных», «Подвал группы» количество колонок, должно совпадать с количеством колонок в секции «Данные», к которой они относятся.

- **Закладка «Дополнительно»**

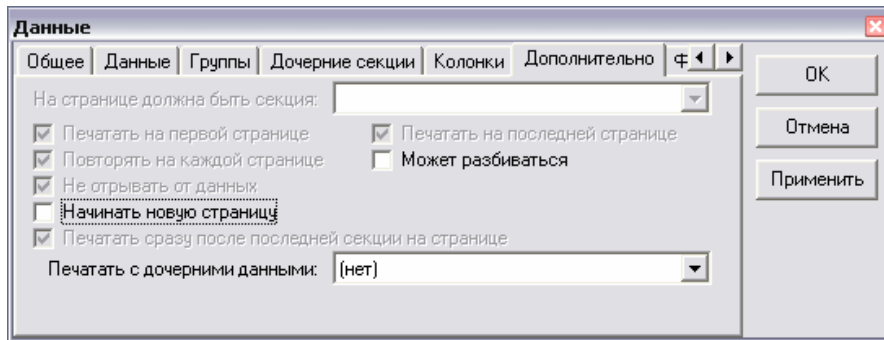


Рисунок 3.18

- Поле **«На странице должна быть секция»** доступно для секции **«Итог отчета»**. В выпадающем списке всех секций шаблона Вы можете выбрать секцию, которая должна быть на одной странице с итогом по отчету.
- Поле-опция **«Печатать на первой странице»** доступна для секций **«Заголовок страницы»** и **«Подвал страницы»**. Если параметр отмечен, то объекты данных секций будут печататься на первой странице.
- Поле-опция **«Печатать на последней странице»** доступна для секций **«Подвал страницы»**. Если параметр не отмечен, то объекты секции на последней странице не будут выведены при печати.
- Поле-опция **«Повторять на каждой странице»** доступна для секций **«Заголовок данных»**, **«Заголовок группы»**. По умолчанию заголовок выводится только один раз перед секцией данных, если параметр отмечен, то заголовок будет выводиться на каждой странице, на которую попадет ее секция данных.
- Поле-опция **«Не отрывать от данных»** доступна для секций **«Заголовок данных»**, **«Заголовок группы»**, **«Подвал данных»**, **«Подвал группы»**. При формировании отчета данные секции будут располагаться на одной странице с секциями данных.
- Поле-опция **«Может разбиваться»** доступна для секций **«Данные»**. При формировании отчета данные могут разбиваться на несколько страниц.
- Поле-опция **«Начинать новую страницу»** доступна для секций **«Заголовок группы»** и **«Данные»**. При формировании отчета каждая группа или объекты секции данных будут начинаться с новой страницы.
- Поле-опция **«Печатать сразу после последней секции на странице»** доступна для секции **«Подвал страницы»**. Если параметр отмечен, данная секция будет печататься сразу после последней горизонтальной секции на странице.

- **Закладка «Формулы»**

В данной закладке можно указать выражение, при истинности которого секция будет выведена при печати.

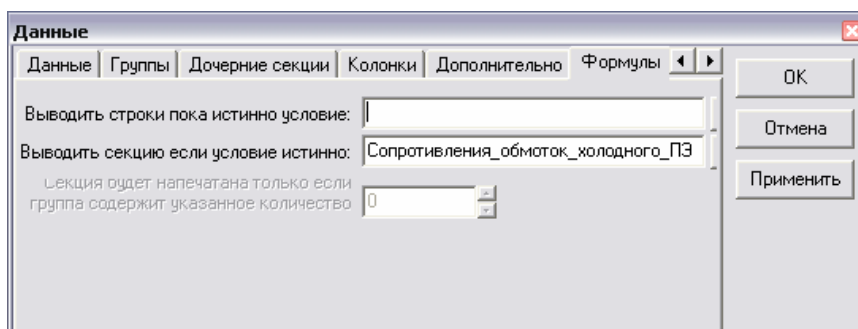


Рисунок 3.19






### 3.3.2. Работа с объектами


После формирования секций можно начинать заполнение секций объектами. Объекты секций добавляются с помощью панели инструментов «Объекты» (рис.3.20). Для того, чтобы добавить объект, выделите с помощью мыши соответствующую кнопку на панели инструментов и поднесите курсор мыши к месту размещения объекта в шаблоне. Нажмите левую кнопку мыши и, удерживая ее нажатой, потяните курсор до нужных размеров объекта, после чего отпустите кнопку мыши.




Рисунок 3.20

Вы можете добавить следующие виды объектов:

- фигура  (линия, прямоугольник, эллипс);
- прямоугольник с текстом  (может использоваться для вывода текста или значений переменных);
- изображение ;
- прямоугольник с текстом RTF ;
- диаграмма .

После добавления объекта в шаблон установите все необходимые свойства объекта. Для этого выделите секцию или объект и выполните двойной щелчок мышью, или нажмите кнопку  на панели инструментов «Объект», или выберите пункт меню «Объект ⇒ Свойства объекта», или нажмите комбинацию клавиш [Alt+Enter].

- **Фигура**

При добавлении фигуры (кнопка ) появится объект следующего вида (рис.3.21):

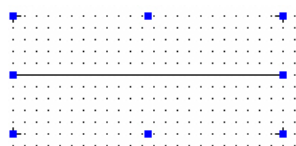


Рисунок 3.21

Для установки свойств объекта откройте окно свойств (рис.3.22).

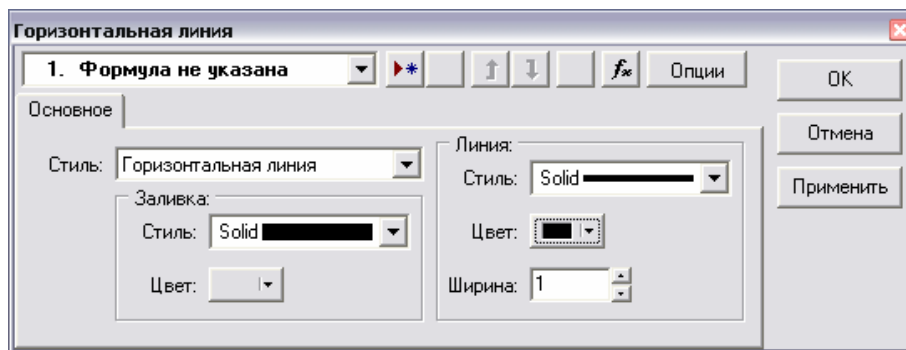



Рисунок 3.22

- В поле «Стиль» задается тип фигуры: горизонтальная линия, вертикальная линия, эллипс, прямоугольник и т.д. Полный список фигур смотрите в выпадающем списке данного поля.
- В разделе «Заливка» Вы можете указать стиль и цвет заливки, если тип фигуры «Эллипс» или «Прямоугольник».
- «Линия» – для всех типов фигур можно задать стиль, цвет, толщину линии. Для эллипса и прямоугольника это будет стиль, цвет и толщина контуров фигуры.



- **Прямоугольник с текстом**

При добавлении прямоугольника с текстом (кнопка ) появится объект следующего вида (рис.3.23):

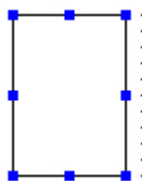


Рисунок 3.23

Для установки свойств объекта откройте окно свойств (рис.3.24).

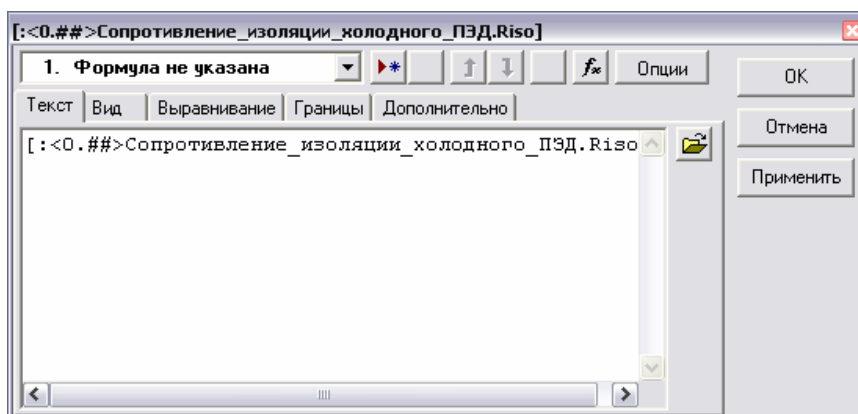


Рисунок 3.24

- В закладке «Текст» введите требуемый текст с помощью клавиатуры.
- В закладке «Вид» (рис.3.25) Вы можете установить:
  - цвет заливки прямоугольника с текстом,
  - цвет шрифта,
  - вид и размер шрифта (кнопка «Шрифт»),
  - повернуть текст на 90 градусов.

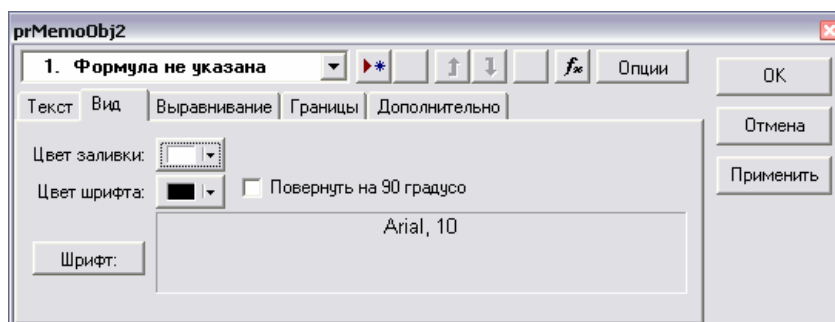


Рисунок 3.25

- В закладке «Выравнивание» (рис.3.26) Вы можете установить параметры вертикального и горизонтального выравнивания.

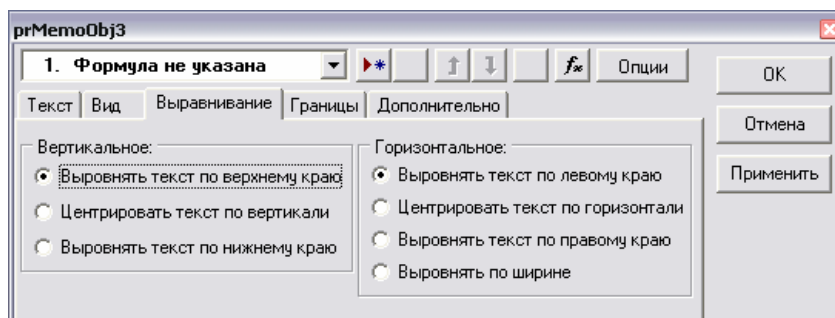


Рисунок 3.26

- Примечание.** Параметры закладок «Вид» и «Выравнивание» можно изменить в редакторе форм протокола, не открывая окна свойств, с помощью панели инструментов «Текст» (рис.3.27). Для этого выделите объект и нажмите нужную кнопку на панели.



Рисунок 3.27

- При добавлении прямоугольника с текстом видны все границы прямоугольника. В закладке «Границы» (рис.3.28) Вы можете скрыть границы, изменить толщину и цвет границы.

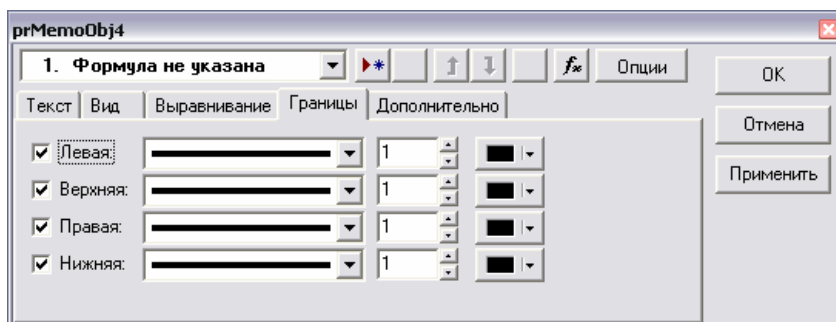


Рисунок 3.28

- В закладке «Дополнительно» (рис.3.29) Вы можете установить дополнительные параметры

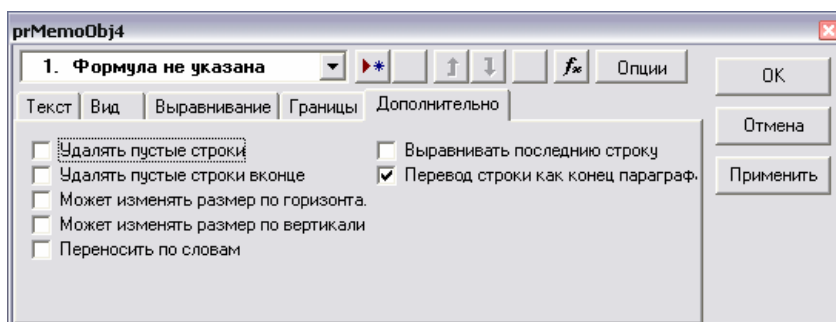



Рисунок 3.29

В объекте «Прямоугольник с текстом» реализована возможность использования переменных и функций. Переменные указываются в квадратных скобках, например, [:<0.##>Сопротивление\_изоляции\_холодного\_ПЭД\_Riso]. Для задания функции для переменной нажмите кнопку  в окне свойств объекта и заполните поля в открывшемся окне «Построитель выражений» (рис.3.30):

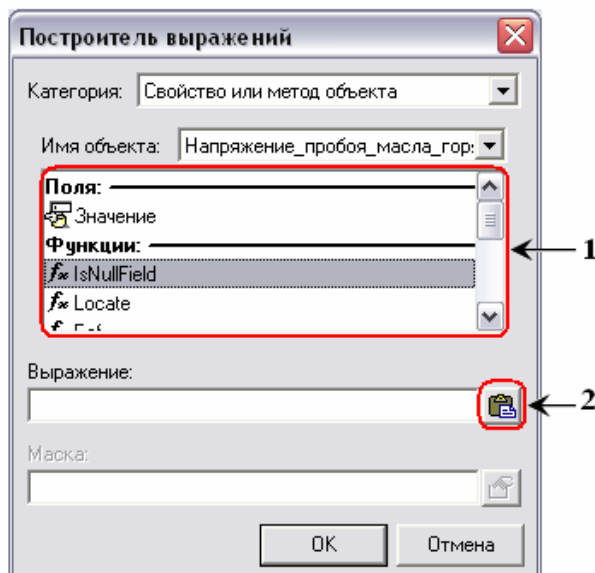




Рисунок 3.30

- В полях «Категория» и «Имя объекта» выберите значение из выпадающего списка.
- В области окна (рис.3.30{1}) отобразится список доступных переменных и функций для указанного объекта. Выделите нужное поле и нажмите кнопку  (рис.3.30{2}). В поле «Выражение» отобразится имя переменной, которую можно использовать.
- Нажмите кнопку <ОК>.

#### • Изображение

Если Вы хотите добавить в шаблон рисунок, воспользуйтесь объектом «Изображение» (кнопка ). Добавьте объект в шаблон и откройте окно свойств для установки свойств объекта.

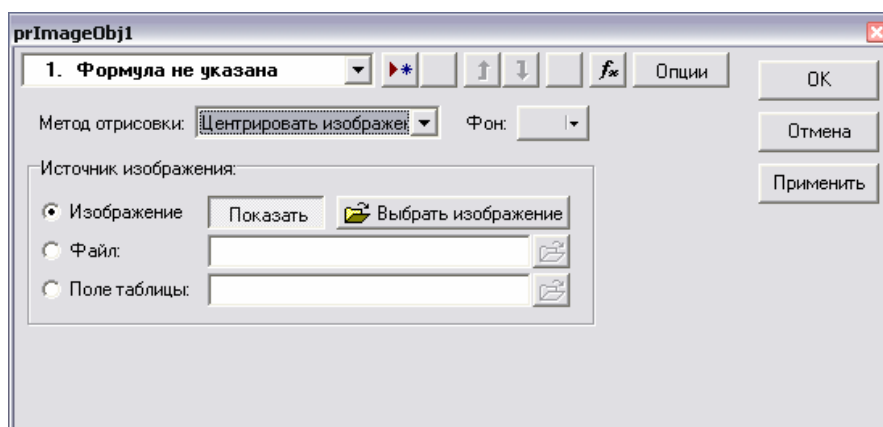


Рисунок 3.31

- В поле «Метод отрисовки» выберите значение из выпадающего списка.
- В поле «Фон» Вы можете выбрать цвет фона изображения.
- В разделе «Источник изображения» Вы можете выбрать изображение из предложенных, выделив поле-опцию «Изображение» или указать путь к файлу с изображением, выделив поле-опцию «Файл».

#### • Текст RTF

Вы можете добавить любой текстовый фрагмент в шаблон протокола. Для этого скопируйте текст в текстовом редакторе (для этого воспользуйтесь кнопкой панели инструментов или нажмите комбинацию клавиш [Ctrl+C]), добавьте объект в шаблон и окне свойств объекта (рис.3.32) вставьте текстовый фрагмент, нажав комбинацию клавиш

[Ctrl+V]. Заполните закладки «Границы» и «Дополнительно» аналогично соответствующим закладкам окна свойств прямоугольника с текстом.

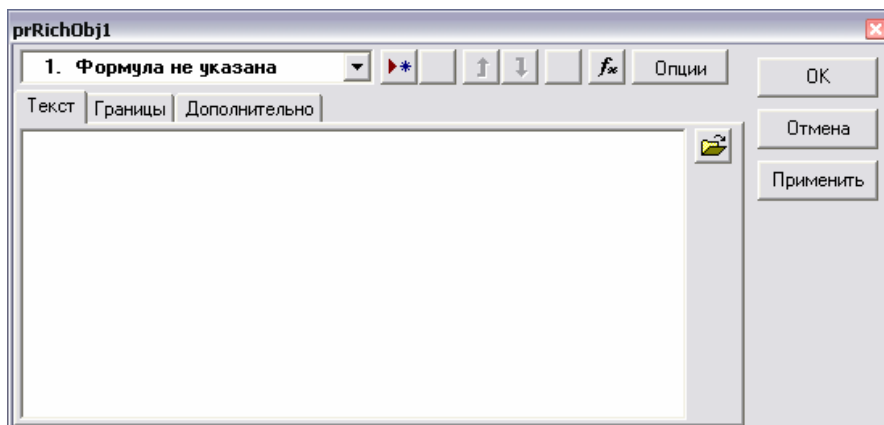


Рисунок 3.32

- **Диаграмма**

При добавлении диаграммы (кнопка ) появится объект следующего вида (рис.3.33):

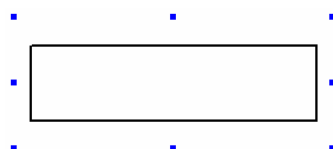


Рисунок 3.33

Для установки свойств диаграммы откройте окно свойств (рис.3.34).

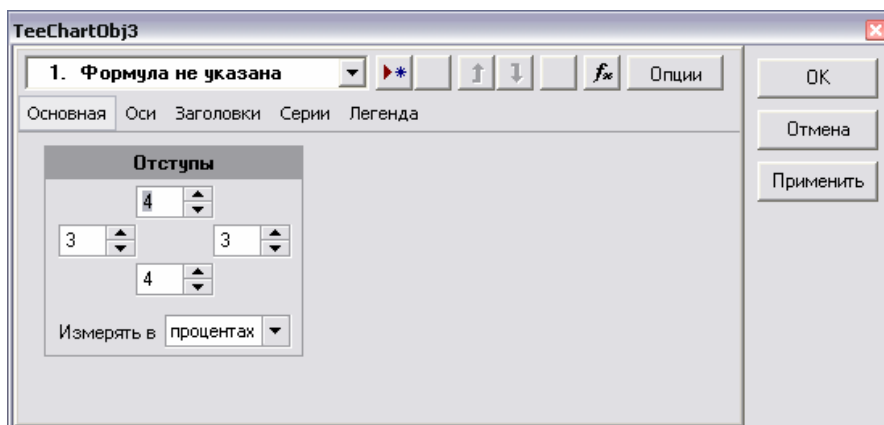


Рисунок 3.34

- В закладке «Основная» (рис.3.34) задается размер отступов границ диаграммы от границ объекта.
- В закладке «Оси» (рис.3.35) Вы можете задать различные свойства осей. Для этого в разделе «Оси» выберите необходимую ось и укажите свойства в закладках «Основная», «Название», «Метки» и «Стиль». Если в поле-опции «Видимость» снять флажок, то ось будет невидима.

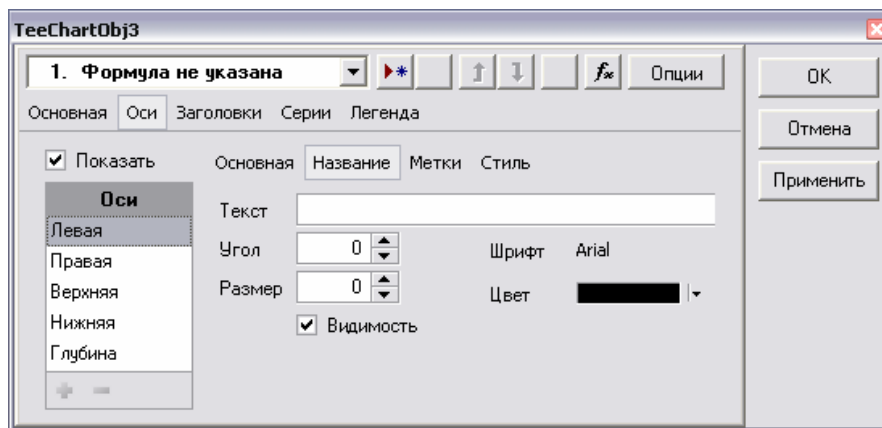


Рисунок 3.35

- В закладке «Заголовки» (рис.3.36) введите заголовок диаграммы.

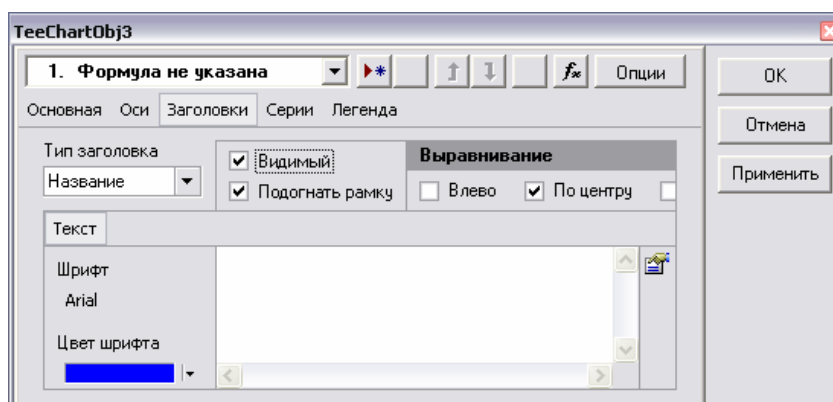


Рисунок 3.36

- В поле «Тип заголовка» выберите значение из выпадающего списка.
- В разделе «Выравнивание» установите галочку на необходимую поле-опцию.
- В разделе «Текст» укажите необходимый шрифт и выберите цвет шрифта.

- В закладке «Серии» (рис.3.37) задается набор отображаемых графиков.

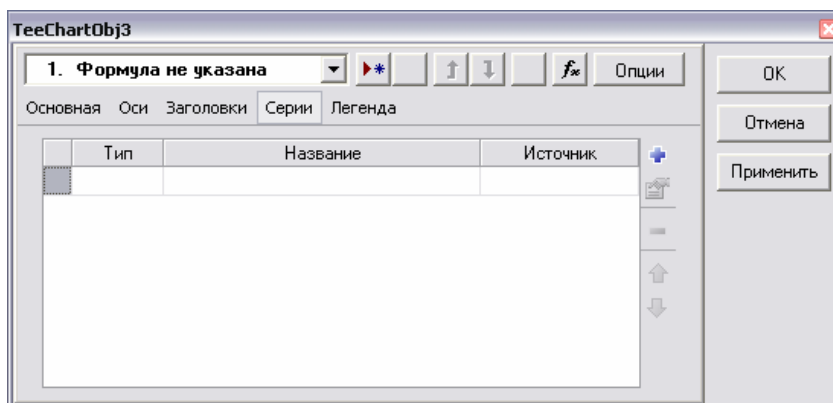



Рисунок 3.37

Для того, чтобы добавить график:

- Нажмите кнопку  (рис.3.37).
- В открывшемся окне «Серия» (рис.3.38) в закладке «Формат» заполните поля. В поле «Тип серии» укажите «Линейная», если график должен быть представлен в виде непрерывной линии, или «Точечная», если график должен быть представлен в виде точек. Вы можете также выбрать цвет линии или точек в поле «Цвет».

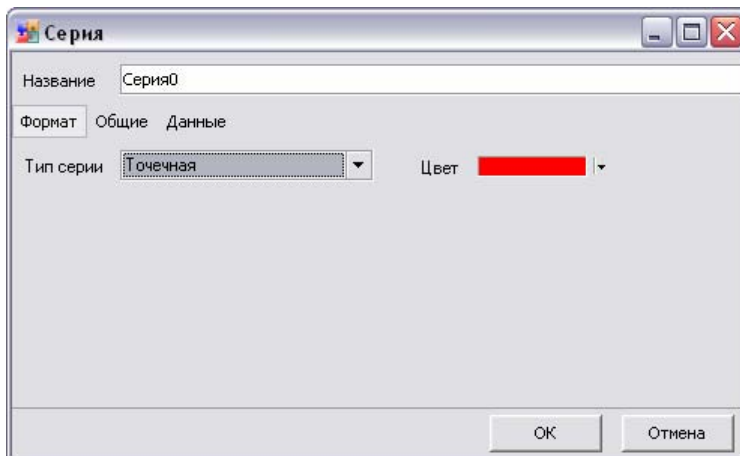


Рисунок 3.38

- В закладке «Общие» (рис.3.39) обозначьте горизонтальную и вертикальную оси, а также задайте значения и проценты форматов в соответствующих полях.

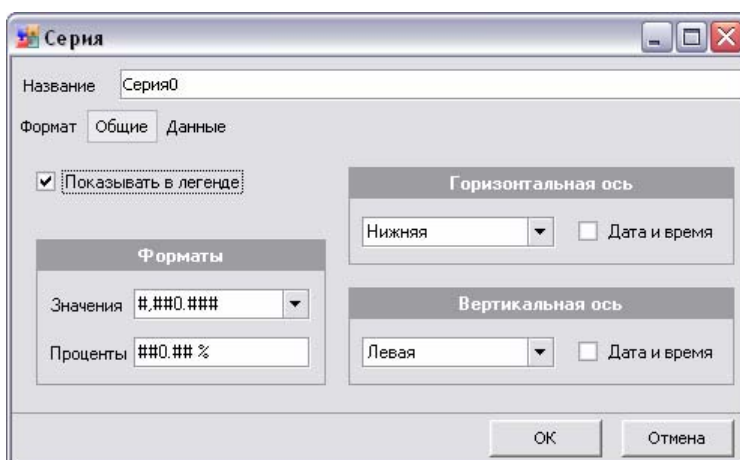


Рисунок 3.39

- В закладке «Данные» (рис.3.40) укажите тип данных. Если в поле «Источник» Вы укажете тип данных «Набор данных», то в поле «Набор» укажете набор данных для графика, а в полях «Ось X» и «Ось Y» введите необходимые значения или расчетные выражения с помощью окна «Построитель выражений» или вручную с помощью клавиатуры.

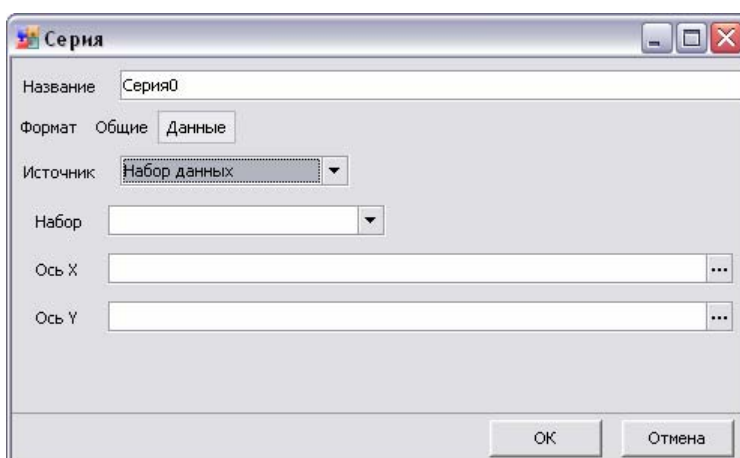




Рисунок 3.40

Если в поле «Источник» Вы укажете тип данных «Таблица данных», то экранная форма примет вид (рис.3.41) и Вы сможете указать список значений

для графика, нажав кнопку  для добавления значения и кнопку  для удаления значения.

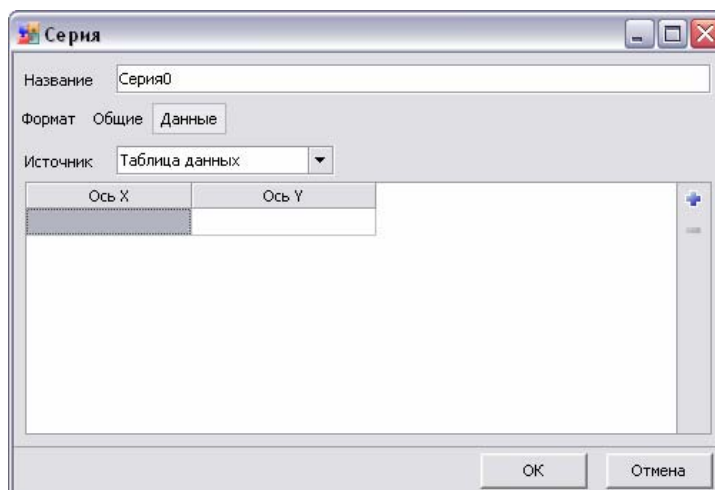


Рисунок 3.41

Если в поле «Источник» Вы укажете тип данных «Функция», то экранная форма примет вид (рис.3.42) и Вы сможете выбрать значения из выпадающего списка для полей «Функция» и «Серия».

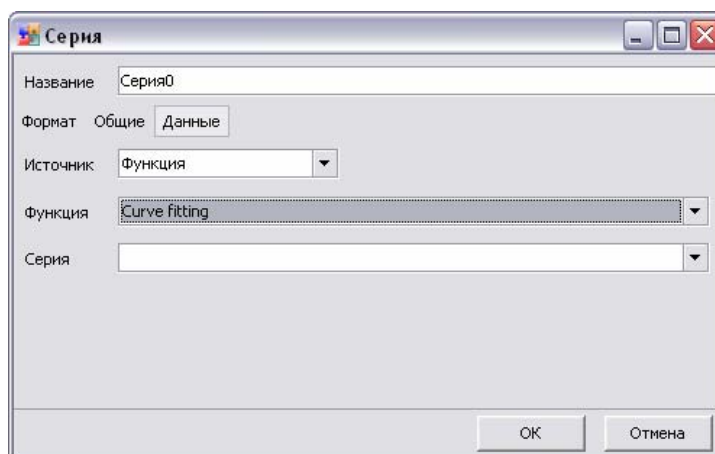


Рисунок 3.42

- После заполнения полей нажмите кнопку <ОК>.

### 3.3.3. Связи объектов

После размещения секций и объектов Вы можете задать связи между объектами. Эти связи описывают то, как размеры и положение объектов могут изменяться в процессе генерации протокола.

- **Создание связи**

Например:

Созданы *объект 1* и *объект 2*, при этом *объект 1* может изменять свою высоту. Необходимо сделать так, чтобы координата *Y* *объекта 2* изменилась на тоже самое значение, что и высота *объекта 1*. Для этого необходимо выделить *объект 2* и переместить мышь в верхнюю часть объекта, чтобы курсор принял форму «Указывающая рука». Нажмите левую кнопку мыши и, удерживая ее, переведите мышь на *объект 1* (при этом за мышкой должна тянуться «Резиновая линия»).

Если вы задаете связь от левого края объекта, то он будет изменять свою координату *X*. Если вы задаете связь от правого края объекта, то будет изменяться ширина объекта. Если вы задаете связь от нижнего края объекта, то будет изменяться высота объекта.

Связи между объектами показываются в виде серых линий (рис.3.43).

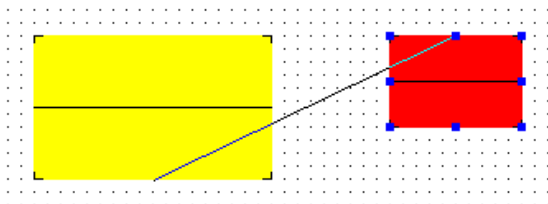




Рисунок 3.43

Объект может иметь несколько связей.

Например:

Если слева от объекта расположены несколько объектов, которые могут изменять ширину, протяните связи к каждому из этих объектов, после чего нажмите кнопку панели инструментов  и задайте способ изменения размера.

- **Удаление связи**

Для того чтобы удалить связь выберите объект и нажмите кнопку панели инструментов . В открывшемся окне (рис.3.44) выделите связь, которую необходимо удалить и нажмите кнопку <Удалить>.

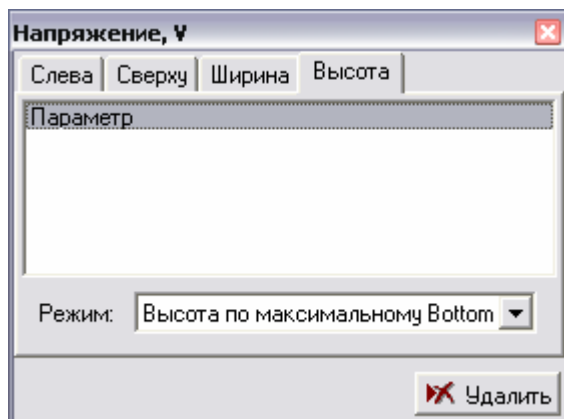


Рисунок 3.44