

CadWIZARD

Программа для расчета ведомости объемов  
работ на основании чертежа

## **Руководство пользователя**

WizardSoft  
Санкт-Петербург  
2011



## Оглавление

<b>Введение .....</b>	<b>5</b>
<b>Основные возможности программы .....</b>	<b>5</b>
<b>Соглашения и условные обозначения.....</b>	<b>5</b>
<b>Основные термины и определения .....</b>	<b>6</b>
<b>Элементы интерфейса .....</b>	<b>6</b>
<b>Основные понятия программы CadWIZARD .....</b>	<b>7</b>
<b>Начало работы с CadWIZARD.....</b>	<b>7</b>
<b>Запуск программы .....</b>	<b>7</b>
<b>Запуск из меню ПУСК .....</b>	<b>7</b>
<b>Запуск с рабочего стола.....</b>	<b>8</b>
<b>Запуск из Проводника .....</b>	<b>8</b>
<b>Работа с файлом.....</b>	<b>8</b>
<b>Элементы интерфейса .....</b>	<b>8</b>
<b>Пользовательский интерфейс «лента».....</b>	<b>8</b>
<b>Главное меню и панель быстрого доступа. ....</b>	<b>9</b>
<b>Контекстное меню. ....</b>	<b>11</b>
<b>Диалоговые окна.....</b>	<b>11</b>
<b>Стандартные возможности приложений ОС Windows.....</b>	<b>12</b>
<b>Работа с буфером обмена. Удаление строк.....</b>	<b>12</b>
<b>Выделение строк и объектов.....</b>	<b>13</b>
<b>Копирование и вставка строк.....</b>	<b>13</b>
<b>Удаление строк .....</b>	<b>14</b>
<b>Оформление и печать. Предварительный просмотр. ....</b>	<b>14</b>
<b>Изменение внешнего вида ячеек и строк.....</b>	<b>14</b>
<b>Параметры страницы.....</b>	<b>17</b>
<b>Предварительный просмотр.....</b>	<b>19</b>
<b>Печать документа .....</b>	<b>21</b>
<b>Файл CadWIZARD. Структура файла.....</b>	<b>21</b>
<b>Понятие файла .....</b>	<b>21</b>
<b>Закладка «Структура».....</b>	<b>22</b>
<b>Закладка «Расчеты».....</b>	<b>23</b>
<b>Закладка «Строки» .....</b>	<b>23</b>
<b>Закладка «Свойства» .....</b>	<b>23</b>
<b>Создание, открытие и сохранение файла .....</b>	<b>24</b>
<b>Создание файла.....</b>	<b>24</b>
<b>Открытие файла .....</b>	<b>24</b>
<b>Сохранение файла.....</b>	<b>25</b>
<b>Настройки программы.....</b>	<b>27</b>

Расположение документов и шаблонов.....	27
Настройки внешнего вида ячеек.....	28
Дополнительные настройки .....	29
<b>Создание файлов, форм, расчетов, строк .....</b>	<b>31</b>
Создание нового файла CadWIZARD .....	31
Создание форм и чертежей .....	31
<b>Работа с Чертежом .....</b>	<b>32</b>
Представление «Чертеж».....	32
Вкладка Графический редактор .....	32
Свойства чертежа .....	38
Общие свойства чертежа .....	39
Представление «Таблица».....	44
<b>Дополнительные возможности .....</b>	<b>45</b>
<b>Работа с Ведомостью объемов работ .....</b>	<b>46</b>
Заполнение Ведомости объемов работ.....	46
Таблица переменных .....	48
Справочник формул .....	50

# Введение

## ***Основные возможности программы***

Программа CadWIZARD предназначена для автоматизации расчета объемов работ на основании чертежа в графическом формате.

CadWIZARD обладает полным набором инструментов для определения всех размеров строений, конструкций, земельных участков, линейных объектов и внутренних коммуникаций на основании чертежей в графическом формате.

Интерфейс и набор команд программы просты и интуитивно понятны, поэтому для использования CadWIZARD не требуется навыков работы со специализированными чертежными программными комплексами.

Программный продукт CadWIZARD востребован как подрядчиками, так и заказчиками, ведь с его помощью реализована взаимосвязь сметного расчета и проектной задачи (посредством привязки размеров элементов чертежа к конкретным работам в локальной смете). Благодаря CadWIZARD формирование сметных объемов работ становится быстрым, прозрачным и полностью обоснованным.

## ***Соглашения и условные обозначения.***

В руководстве пользователя используются следующие понятия и обозначения:

- **элемент интерфейса** – к элементам интерфейса относятся панели инструментов, команды меню, элементы управления;
- **«диалоговое окно»** – название диалоговых окон;
- **«закладка»** – названия закладок, переключателей, полей, списков, строк расчетов, опций
- **новый термин** – названия новых терминов;
- **важно** – небольшие пояснения, помогающие пользователю быстрее освоить работу с программой
- **нумерованный список** – последовательность действий;
- **маркированный список** – перечисление свойств, действий;
- **<Клавиша>** – названия клавиш на клавиатуре пользователя, нажатие на которые приводит к каким-либо действиям над программой;
- **<Клавиша1> + <Клавиша2>** – названия комбинаций клавиш на клавиатуре пользователя, одновременное нажатие на которые приводит к каким-либо действиям над программой;

## Основные термины и определения

Основные термины и определения, принятые в программе CadWIZARD, отображены в окне приложения CadWIZARD (рис. 1) и описаны ниже.

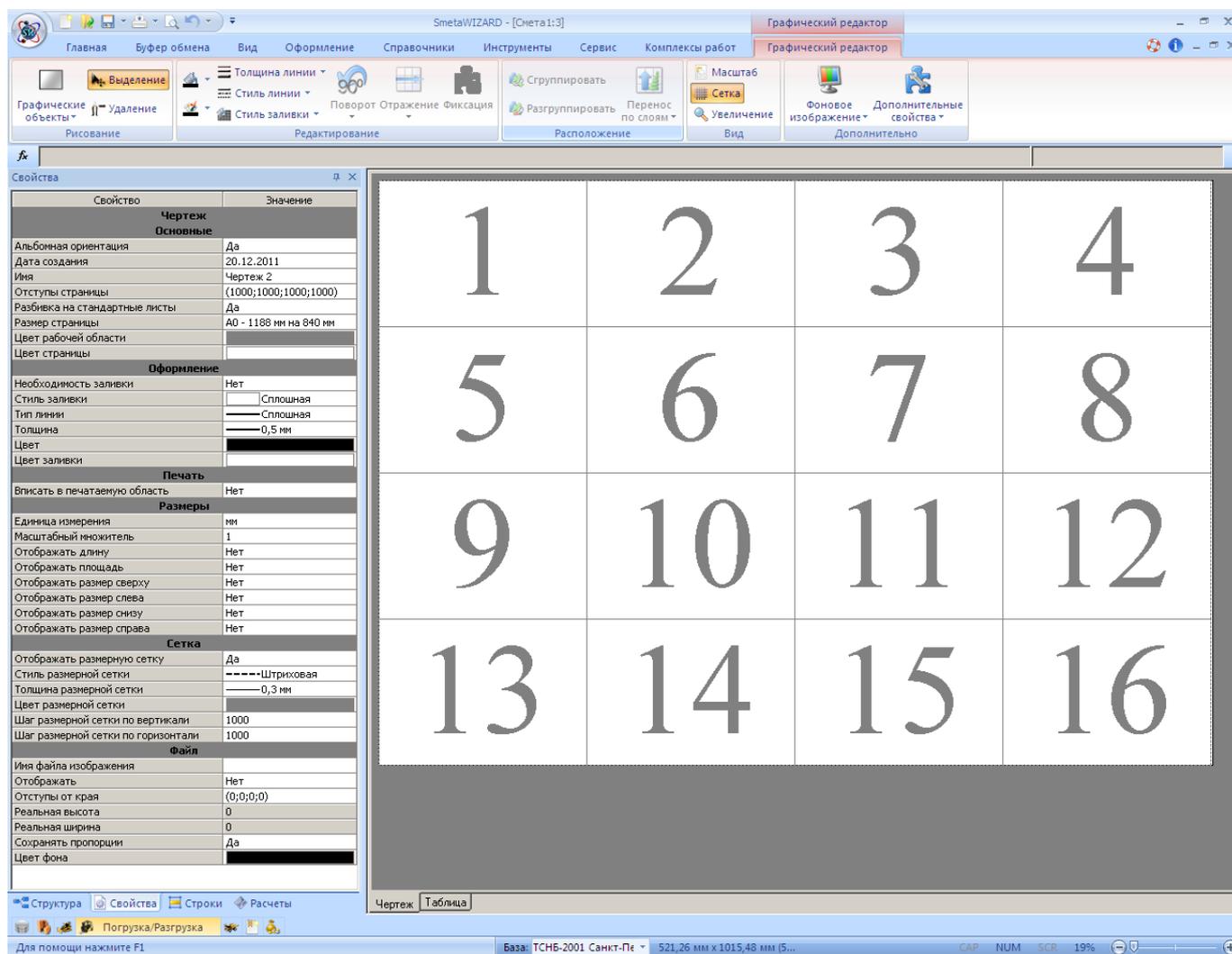


Рис. 1. Окно приложения CadWIZARD

## Элементы интерфейса

К элементам интерфейса относятся панели инструментов, команды меню, элементы управления:

- **Окно приложения.** Окно приложения CadWIZARD.
- **Кнопка управления окном приложения.** Кнопка со значком CadWIZARD слева от заголовка приложения. При нажатии на нее раскрывается системное меню приложения. Двойной щелчок по данной кнопке закрывает окно приложения.
- **Заголовок окна.** Заголовок окна приложения содержит наименование программы и файла. Заголовки окна формы содержат наименование файла и имя формы. В правой части заголовка располагаются кнопки: «Свернуть», «Развернуть» («Восстановить») и «Закреть».
- **Кнопка «Свернуть».** Левая из трех кнопок, находящихся в правой части заголовка. Сворачивает окно приложения (окно файла CadWIZARD).

- **Кнопка «Развернуть»/«Восстановить».** Кнопка «Развернуть» – средняя из трех кнопок, находящаяся в правой части заголовка. Разворачивает окно приложения (окно файла CadWIZARD). Если окно уже развернуто, то кнопка «Восстановить» замещает кнопку развертывания и восстанавливает размеры окна.
- **Кнопка «Закрыть».** Правая из трех кнопок, находящаяся в правой части заголовка. Закрывает окно приложения (окно файла CadWIZARD).
- **Меню.** Раскрывающийся список команд.
- **Строка меню.** Список имен меню, расположенный под заголовком приложения.
- **Панель инструментов.** Панель, содержащая кнопки (пиктограммы) команд. Любую панель инструментов можно скрыть.
- **Панель команд.** Панель, содержащая строку меню и панели инструментов.
- **Полоса прокрутки.** Горизонтальная или вертикальная полоса, позволяющая с помощью мыши прокручивать содержимое окна приложения (окна файла CadWIZARD) по горизонтали или по вертикали. Бегунок на полосе показывает положение текущего отображаемого фрагмента относительно всего содержимого файла, открытого в окне. Ширина горизонтального или высота вертикального бегунка пропорциональна видимой части файла по отношению ко всему файлу.
- **Файл.** Файл программы CadWIZARD, содержащий иерархически связанную систему форм. Один файл может содержать большое количество форм. После закрытия окна последней из открытых форм будет закрыт и сам файл.

## Основные понятия программы CadWIZARD

- **Форма.** Документ в составе программы, создаваемый в отдельном рабочем окне и связанный с каким-либо другим документом в рамках одного файла. Каждая форма открывается в своем окне (подобно листам MS Excel). Форма может являться «Ведомостью объемов работ» или «Чертежом».
- **Строка** – элемент таблицы, добавляется в форму «Ведомости объемов работ» и содержит необходимую информацию для расчета. Строки состоят из ячеек.
- **Ячейка** – ячейка строки. Ячейки могут быть доступны для редактирования или нет.
- **Активная строка** – строка, на которой установлен курсор.
- **Активная форма** – форма, на любом расчете которой установлен курсор.

## Начало работы с CadWIZARD

### Запуск программы

Запуск программы можно осуществить одним из трех способов: из меню **Пуск**, с **Рабочего стола** и из **Проводника**.

### Запуск из меню ПУСК

Для запуска программы CadWIZARD из меню **ПУСК** выполните следующую последовательность действий:

1. Нажмите кнопку **Пуск**.

2. В открывшемся главном меню выберите команду **Программы**, а затем перейдите к группе меню **CadWIZARD**.
3. В открывшемся справа вложенном меню выберите команду **CadWIZARD**.

## Запуск с рабочего стола

При установке программа CadWIZARD создает на рабочем столе Windows свой ярлык. Для запуска программы с рабочего стола дважды щелкните по ярлыку.

## Запуск из Проводника

Для того чтобы начать работу с программой CadWIZARD с открытия конкретного файла, выполните следующие действия:

1. Откройте окно проводника (или окно «*Мои документы*»).
2. Дважды щелкните по значку нужного файла. Произойдет запуск программы CadWIZARD и автоматически откроется выбранный файл.

Для открытия файла, с которым недавно работали:

1. Нажмите кнопку «**Пуск**».
2. В открывшемся главном меню выберите вложенное меню **Документы** и щелкните по имени нужного файла.

## Работа с файлом

Файлы программы CadWIZARD являются стандартными в представлении операционной системы Windows (ОС Windows). Их можно копировать, перемещать, удалять, редактировать наименование, архивировать, используя стандартные средства.

Файлы программы CadWIZARD, с которыми работает пользователь, имеют два расширения:

- **\*.smw** – ведомости объемов работ, чертежи;
- **\*.swv** – шаблоны переменных, настройки пользователя.

Все вышеуказанные файлы сохраняются в папках по умолчанию, которые всегда можно изменить, воспользовавшись командой **Настройки** на вкладке **Сервис**.

## Элементы интерфейса

К элементам интерфейса относятся панели инструментов, команды меню, элементы управления.

## Пользовательский интерфейс «лента»

Основной заменой меню и панелей инструментов в CadWIZARD служит «лента». Она разработана для облегчения доступа к командам и состоит из вкладок, связанных с определенными целями или объектами. Каждая вкладка, в свою очередь, состоит из нескольких групп взаимосвязанных элементов управления (рис. 2).

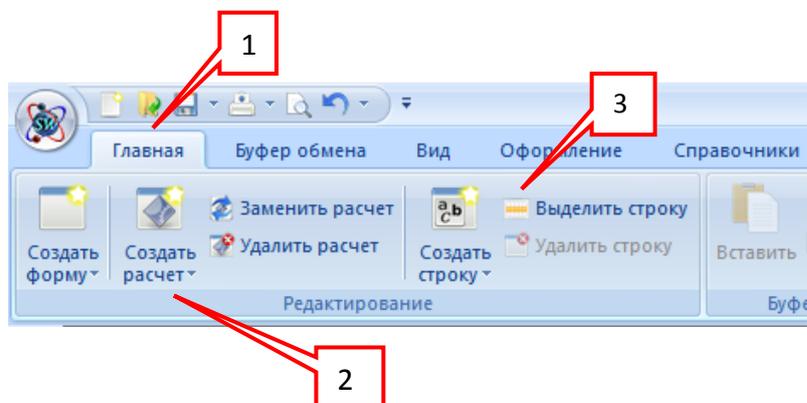


Рис.2. Интерфейс «лента».

1. **Вкладки** ориентированы на выполнение задач.
2. **Группы** на каждой вкладке разбивают задачу на составляющие.
3. **Кнопки команд** в каждой группе служат для выполнения команд или отображения меню команд.

**Кнопки вызова диалоговых окон.** Кнопки вызова диалоговых окон – это маленькие значки, которые могут отображаться в некоторых группах (рис. 3). При нажатии такой кнопки открывается соответствующее диалоговое окно или область задач, содержащая дополнительные параметры, связанные с данной группой.

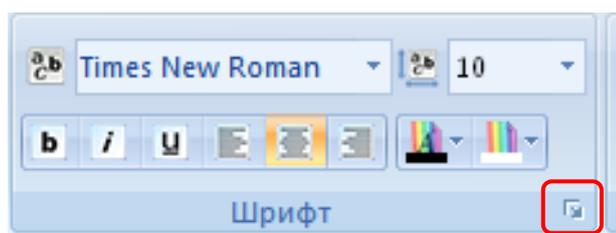


Рис. 3. Кнопка вызова диалогового окна группы настроек Шрифт.

*При двойном щелчке мышью по названию вкладки происходит ее скрытие. Для разворачивания вкладки дважды щелкните мышью по ее названию.*

## Главное меню и панель быстрого доступа.

Наряду с вкладками, группами и командами в CadWIZARD применяются и другие элементы управления.



Кнопка CadWIZARD, расположенная в левом верхнем углу экрана, служит для вызова главного меню приложения (рис. 4).

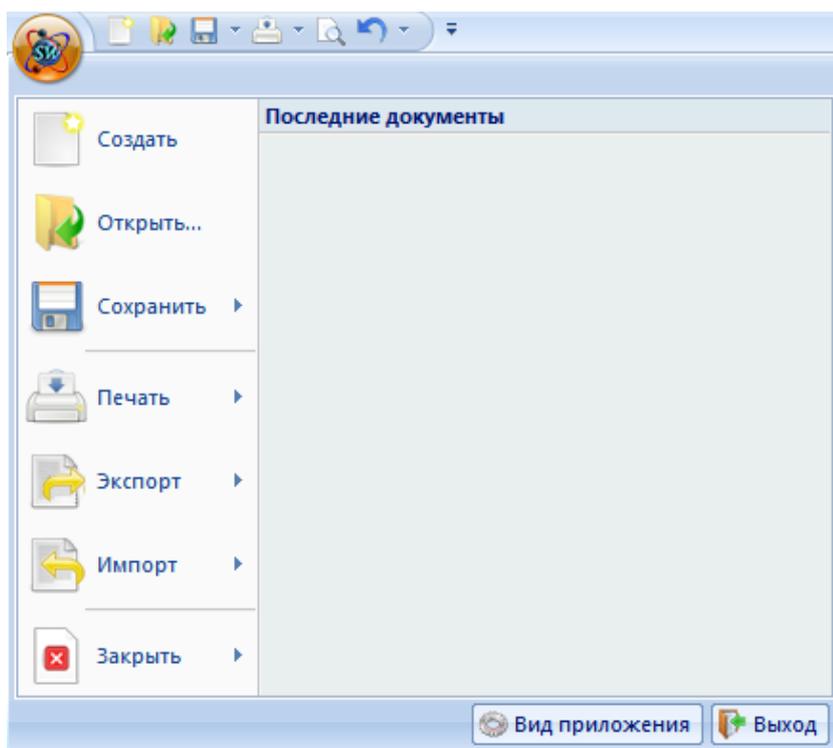


Рис.4. Главное меню.

При помощи главного меню можно выполнять следующие действия:

- **Создать** – создать новый документ.
- **Открыть** – открыть существующий документ со сметной документацией, либо выбрать документ, с которым недавно работали из списка последних документов.
- **Сохранить** – сохранить открытый документ, сохранить открытый документ под другим именем или сохранить все открытые документы.
- **Печать** – вызвать предварительный просмотр документа, распечатать документ, или вызвать окно настроек печати.
- **Экспорт** – экспортировать документ в форматы SwaarExchange, MS Word, MS Excel и другие форматы.
- **Импорт** – импортировать документ из форматов SwaarExchange, MS Excel и других форматов.
- **Закреть** – закрыть активный документ или все открытые документы.
- **Вид приложения** – открыть окно Вид приложения, для указания настроек внешнего вида программы.
- **Выход** – выйти из программы.

---

*Произвести выход из программы, можно дважды щелкнув мышью по кнопке CadWIZARD*



**Панель быстрого доступа** (рис. 5) по умолчанию расположена в верхней части окна приложения и служит для быстрого доступа к наиболее часто используемым функциям.

Панель быстрого доступа можно настраивать, добавляя в нее новые команды.

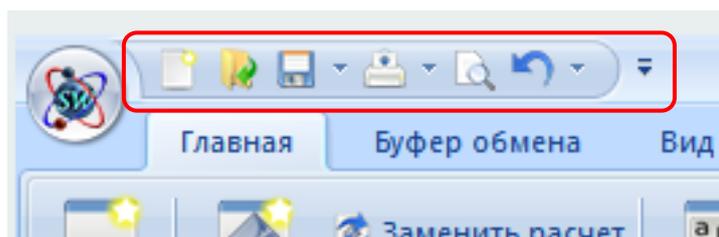


Рис. 5. Панель быстрого доступа.

## Контекстное меню.

**Контекстное меню** служит для получения быстрого доступа к часто используемым командам и относится к **активным** объектам (строка, ячейка и тому подобное) (рис. 6).

Чтобы вызвать **контекстное меню**, щелкните правой клавишей мыши по ячейке (строке, расчете или форме), на которой в данный момент установлен курсор.

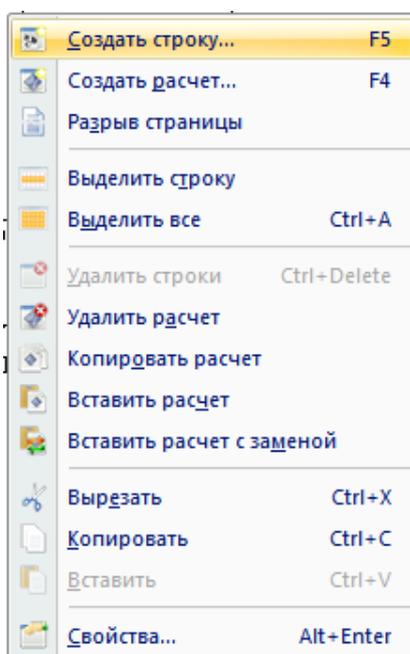


Рис. 6. Контекстное меню.

## Диалоговые окна.

Некоторые команды меню и контекстного меню требуют дополнительных действий от пользователя в процессе их выполнения. Для этого существуют **диалоговые окна**, которые открываются на экране, когда от пользователя требуется ввести недостающие сведения или сделать выбор из нескольких параметров (свойств).

Настройка параметров производится, в основном, при помощи:

- установки и/или снятия нужных флагов – ;
- выбора позиций переключателей – ;

внесения информации:

- в поля ввода – ;

- в поля, имеющие счетчики – ;
- в раскрывающиеся списки – .

Флаги и переключатели часто объединяются в группы. Из любой группы допускается выбрать только одну позицию переключателя. Флаги могут быть установлены независимо друг от друга и объединяются лишь по смысловому признаку.

Чтобы выбрать позицию переключателя или установить (сбросить) флаг, переместите на него указатель и щелкните левой клавишей мыши.

Поля ввода используются для внесения с клавиатуры имен файлов, текста, чисел и других необходимых данных. Для редактирования текста в поле ввода необходимо установить в нем курсор и набрать текст.

Поле ввода может содержать счетчик. Ввести данные в такое поле можно как непосредственно с клавиатуры, так и с помощью кнопок-стрелок справа от него. Стрелка вверх увеличивает значение в этом поле, а стрелка вниз – уменьшает.

Часто предлагаются на выбор готовые списки возможных значений параметров.

Раскрывающиеся списки выглядят как поля ввода, отображая только один вариант. Чтобы увидеть весь список, его нужно раскрыть.

Для того чтобы выбрать элемент раскрывающегося списка:

Нажмите на стрелку  справа от списка, чтобы активизировать или раскрыть список.

С помощью полосы прокрутки найдите искомый элемент списка и выберите его (или используйте клавиши <Стрелка вверх>, <Стрелка вниз>, <Home>, <End>).

Выберите нужный параметр из списка.

Нажмите кнопку «OK» или клавишу <Enter>, чтобы завершить операцию.

Ниже приведены основные комбинации клавиш для работы с *диалоговыми окнами* и окнами свойств:

- <Tab> – перейти к следующему элементу окна;
- <Shift>+<Tab> – перейти к предыдущему элементу окна;
- <Ctrl>+<Tab> – перейти к следующей закладке;
- <Ctrl>+<Shift>+<Tab> – перейти к предыдущей закладке.

## ***Стандартные возможности приложений ОС Windows***

### **Работа с буфером обмена. Удаление строк**

Программа CadWIZARD является стандартным приложением ОС Windows. Она поддерживает такие возможности как копирование, вставка и удаление выделенных фрагментов файла CadWIZARD, причем не только в рамках одного файла или между разными файлами программы, но и в стандартных приложениях ОС Windows (MS Office и тому подобное).

Любую команду для работы с буфером обмена можно вызвать одним из следующих способов:

- При помощи команд группы **Буфер обмена** на вкладке **Главная**;
- При помощи контекстного меню;
- С помощью функциональных клавиш.

## Выделение строк и объектов

Чтобы скопировать строку или объект, их необходимо выделить. Для этого можно воспользоваться как мышью, так и клавиатурой для строк в «*Ведомости объемов работ*»; только мышью – для формы «*Чертеж*»:

1. Установите курсор в начало текста, который необходимо выделить.
2. Нажмите левую клавишу мыши и, удерживая ее, выделите текст.

Выделить несколько строк, идущих подряд, можно четырьмя способами:

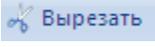
- Установите курсор на первую или последнюю строку диапазона и, удерживая клавишу <Shift>, нажмите одну из клавиш управления курсором (<Стрелка вниз>, если необходимо выделить строки, находящиеся ниже, или <Стрелка вверх> для выделения строк выше);
- Удерживая клавишу <Shift>, щелкните на первой и последней строке выделяемого диапазона;
- Установите курсор на первую или последнюю строку диапазона и, удерживая левую клавишу мыши, растяните появившийся пунктирный прямоугольник на выбранные для выделения строки.
- Установите курсор на первую или последнюю строку диапазона и, удерживая левую клавишу мыши, растяните появившийся пунктирный прямоугольник на выбранные для выделения строки.

Чтобы выделить несколько объектов на чертеже, поочередно щелкните по нужным объектам, удерживая при этом клавишу <Ctrl>.

## Копирование и вставка строк

Для проведения операции копирования строки (нескольких строк) или объекта (нескольких объектов), выполните следующие действия:

1. Выделите с помощью мыши или клавиатуры (используя клавиши <Shift> или <Ctrl>) нужную строку или объект на чертеже.
2. Выполните команду **Копировать**  на вкладке **Главная**.

Удалить выделенный объект можно либо с помощью команды **Вырезать**  на вкладке **Главная**, при этом вырезанный объект помещается в буфер обмена.

Для вставки выделенной строки (строк) из буфера обмена:

1. Установите курсор на строке, перед которой будет вставлена скопированная (вырезанная) строка или строки.

2. Выполните команду **Вставить**  на вкладке **Главная**.

Для вставки выделенного объекта (объектов) «*Чертежа*» из буфера обмена:

1. Правым щелчком мыши в том месте «*Чертежа*», в котором будет вставлен скопированный (вырезанный) объект или объекты, вызовите контекстное меню.
2. В открывшемся контекстном меню выберите команду **Вставить**.

Программа CadWIZARD поддерживает операцию перетаскивания строк (**Drag&Drop**) как между формами в программе, так и между различными приложениями ОС Windows.

С помощью операции перетаскивания можно выполнить копирование строки или ее перемещение.

Чтобы перетащить строку или объект, выполните следующую последовательность действий:

1. Одним из описанных выше методов выделите строку или объект.
2. Удерживая клавишу мыши, переместите указатель на ту строку, перед которой необходимо вставить выделенные строки.
3. Отпустите клавишу мыши.

Операция перемещения позволяет переместить информацию, находящуюся в строках, и в другие стандартные приложения ОС Windows.

## Удаление строк

Выделенную строку можно удалить, выполнив команду **Удалить строку**  на вкладке **Главная** или в контекстном меню, а также используя комбинацию клавиш <Shift>+<Delete> или <Ctrl>+<Delete>.

## Оформление и печать. Предварительный просмотр.

Программа CadWIZARD обладает широкими возможностями оформления внешнего вида документов. Являясь стандартным приложением, ориентированным на выпуск сметной документации, программа позволяет осуществлять все действия по форматированию и печати документов непосредственно в своей среде, без использования других программ. Данная возможность позволяет проводить весь цикл оформления файла всего один раз.

## Изменение внешнего вида ячеек и строк

При оформлении файла единицей форматирования может служить ячейка или строка в форме. Группа **Шрифт** на вкладке **Главная** (рис. 7) позволяет проводить форматирование текста, не открывая дополнительных окон.

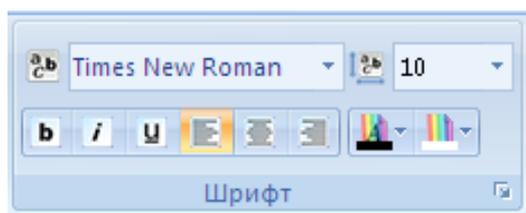


Рис. 7. Группа Шрифт, вкладка Главная

Рассмотрим способы форматирования документов на примере одной ячейки. Все описанные возможности могут быть применены и к строке в целом.

Чтобы изменить внешний вид ячейки:

1. Выберите ячейку, которую необходимо отформатировать.
2. Откройте диалоговое окно «*Свойства*». Для этого в контекстном меню выберите команду **Свойства** или выполните команду **Свойства строки** на вкладке **Главная**.

В открывшемся диалоговом окне «*Свойства*» раздел «*Ячейка/Формат*» (рис. 8) позволяет выполнить следующие действия:

- установить шрифт, язык шрифта;
- изменить стиль, эффект, величину и цвет символов;
- настроить цвет фона ячейки;

- изменить расположение информации в ячейке (по левому краю, по правому краю, по центру);
- изменить формат отображения денежных и числовых ячеек;
- установить настройки наличия и толщины линий границ.

Внешний вид текущей настройки шрифта и границ ячейки отображается в поле «Образец».

В разделе «Строка/Разное» (рис. 9) можно выбрать способ определения вертикального размера ячеек строки (по умолчанию установлен флаг «Автоматический», при котором высота строки определяется автоматически согласно высоте символов строки). При снятом флаге «Автоматический» высота строки может быть изменена в соответствии с требованиями пользователя. В данном разделе также можно выбрать размер вертикальных отступов текста в строках.

*Высота строки не может быть ниже высоты символов.*

Существует возможность изменять ширину столбцов в самой таблице. Для выполнения данной операции, подведите указатель мыши к границе столбца, ширину которого нужно изменить, и, нажав на клавишу мыши, переместите указатель влево или вправо от границы столбца.

*Изменение крайней левой или крайней правой границ возможно только путем изменения полей листа.*

Для копирования и вставки формата ячейки (строки) необходимо выполнить следующие действия:

1. Выделить ячейку (строку), формат которой нужно скопировать.



2. Выполнить команду **Копировать формат** на вкладке **Оформление** или комбинацию клавиш <Ctrl>+<F7>.

3. Установить курсор на ячейку (строку), к которой необходимо применить форматирование.



4. Выполнить команду **Вставить формат** на вкладке **Оформление** или комбинацию клавиш <Ctrl>+<F8>.

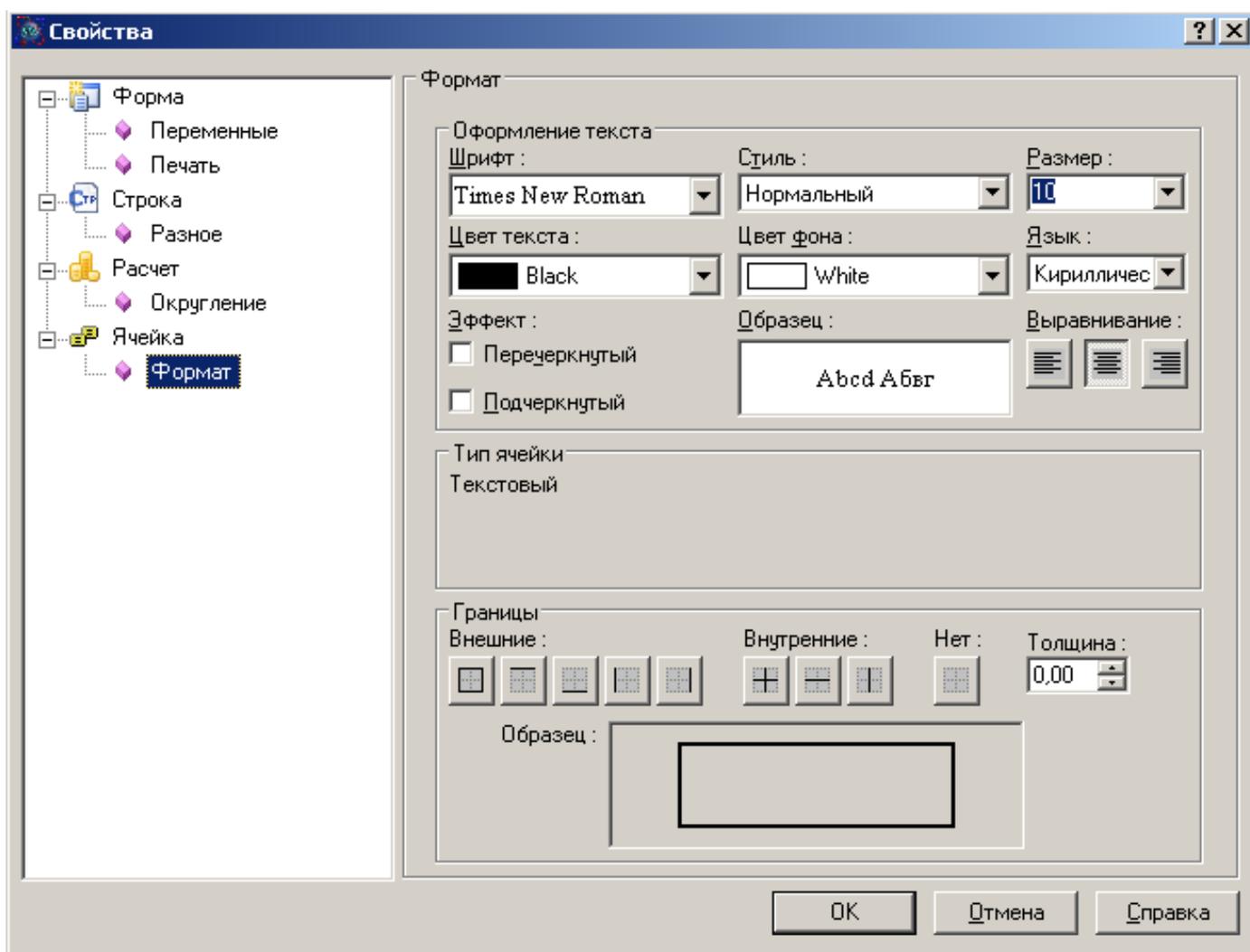


Рис. 8. Диалоговое окно «Свойства» закладка «Ячейка»

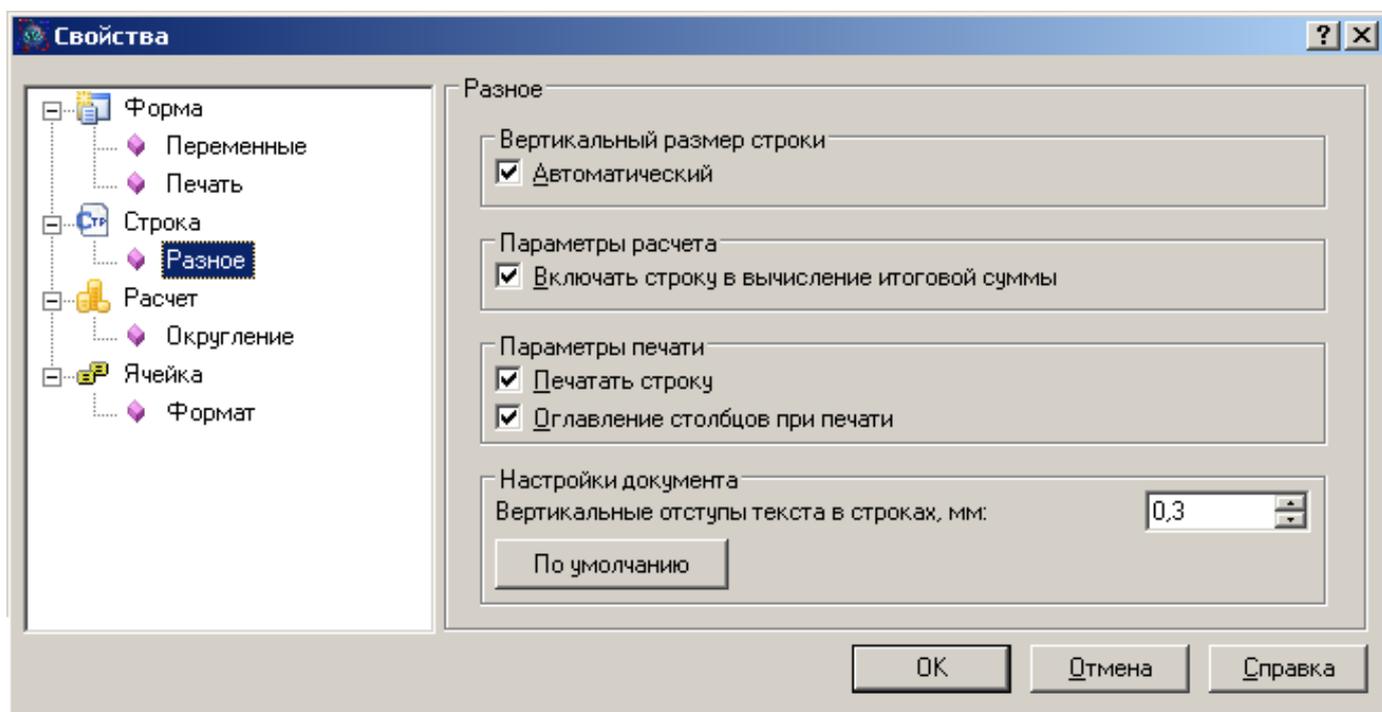
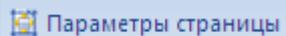


Рис. 9. Диалоговое окно «Свойства» закладка «Разное»

## Параметры страницы

Программа CadWIZARD позволяет изменять внешний вид не только ячеек и строк, но и всего файла. Для этого на вкладке **Оформление** выполните команду **Параметры страницы**



На закладке «Размер страницы» (рис. 10) диалогового окна «*Параметры страницы*» представлены следующие возможности:

- выбор размера страницы;
- настройка расположения листа (ориентация);
- настройка полей листа (отступы).

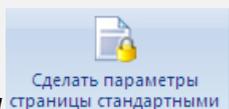
На закладке «Положение на листе» (рис. 11) можно выбрать порядок печати документов большого формата на листах меньшего формата.

На закладках «Верхний»/«Нижний» (рис. 12) с помощью кнопок группы «Вставить в позицию курсора» определяются настройки верхнего и нижнего колонтитулов, а также устанавливается шрифт текста колонтитула. Расшифровка специальных символов автоматического текста, которые устанавливаются в диалоговых окнах предварительного просмотра при нажатии соответствующих кнопок, приведена ниже:

- кнопка «Имя формы» позволяет отображать имя формы на каждой странице печатаемого файла;
- кнопка «Номер страницы» позволяет отображать номера страниц печатаемого файла;
- кнопка «Общее количество страниц» позволяет отображать общее количество страниц печатаемого файла;
- кнопка «Дата» позволяет отображать дату на каждой странице печатаемого файла;
- кнопка «Время» позволяет отображать время печати на каждой странице файла;
- кнопка «Итого по смете» позволяет отображать итоговую стоимость по смете на каждой странице печатаемого файла.

*Чтобы настройки параметров страницы применялись ко всем вновь создаваемым формам данного типа, выполните команду **Сделать параметры страницы***

*стандартными*



*на вкладке **Оформление**.*

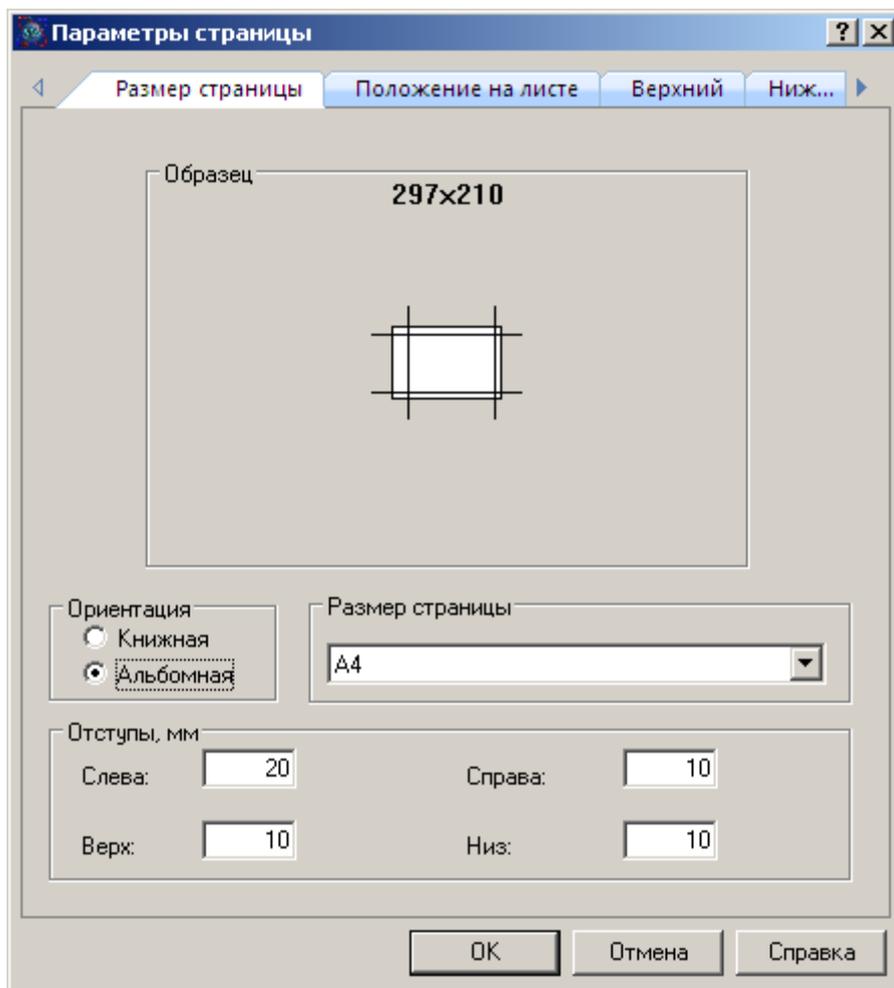


Рис. 10. Диалоговое окно «Параметры страницы» закладка «Размер страницы»

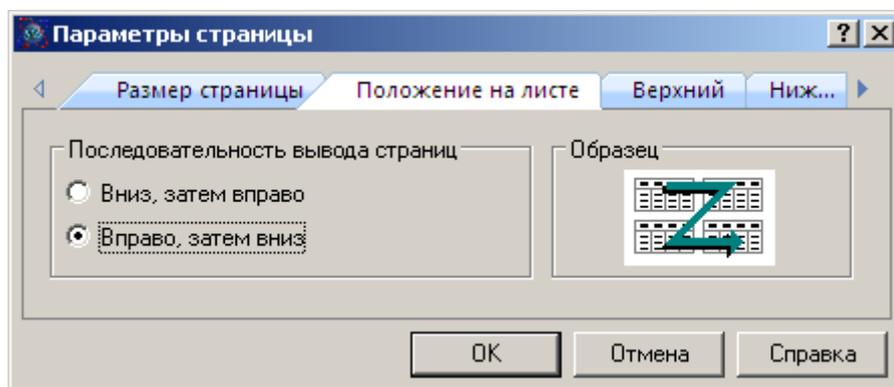


Рис. 11. Диалоговое окно «Параметры страницы» закладка «Положение на листе»

*Если печать верхнего и/или нижнего колонтитула не требуется, отключите опцию «Печатать» на закладках «Верхний» и/или «Нижний» диалогового окна «Параметры страницы».*

Возможна печать в формате документации ISO 2000.

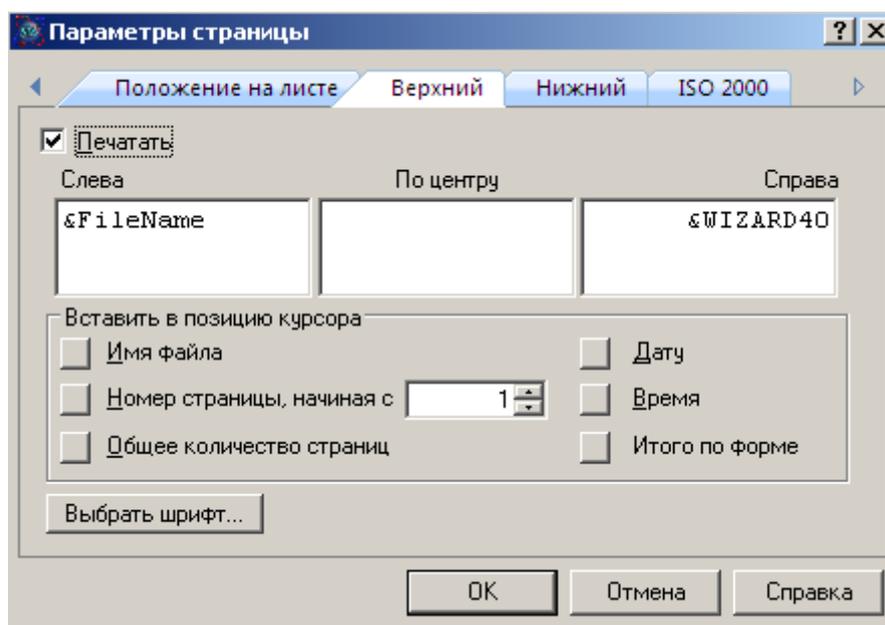


Рис. 12. Диалоговое окно «Параметры страницы» закладка «Верхний»

## Предварительный просмотр

Режим предварительного просмотра (рис. 13) предназначен для того, чтобы проверить, как документ (форма) будет выглядеть после установки всех настроек печати. Для перехода к нему выберите команду **Предварительный просмотр**  **Предварительный просмотр** в главном меню или на вкладке **Оформление**.

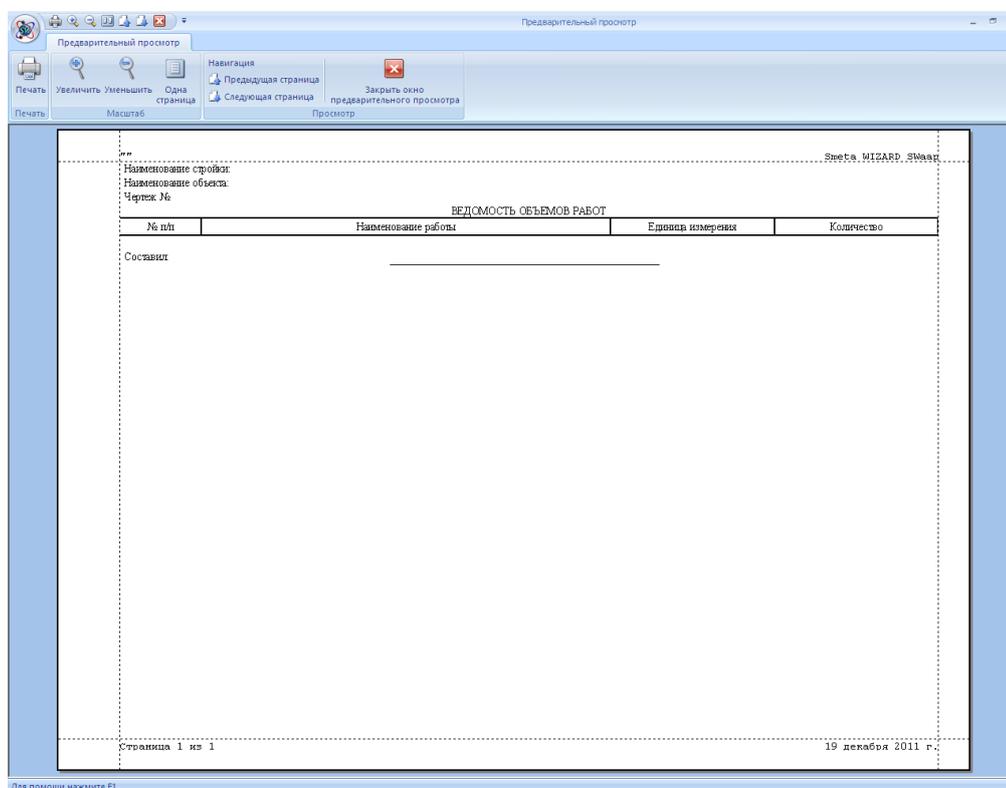


Рис. 13. Режим предварительного просмотра. Общий вид окна

Режим предварительного просмотра содержит собственную вкладку **Предварительный просмотр** (рис. 14) и позволяет выполнить следующие действия:

- начать печать документа;
- перейти к следующей странице;
- перейти к предыдущей странице;
- показать одну или две страницы одновременно;
- увеличить масштаб изображения;
- уменьшить масштаб изображения;
- закрыть окно предварительного просмотра и вернуться в рабочее окно.

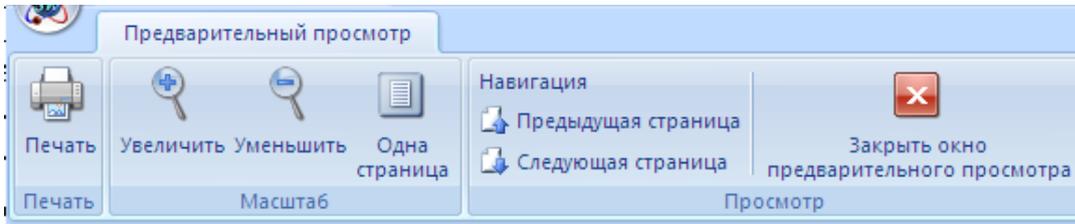


Рис. 14. Панель инструментов окна «Предварительный просмотр»

Если в режиме предварительного просмотра документа появилась необходимость переместить часть строк на следующую страницу, то в форму можно добавить разрыв страницы. Для установки разрыва страницы выполните следующие действия:

1. Если программа находится в режиме предварительного просмотра, то выполните команду

**Закреть окно предварительного просмотра**  
**Предварительный просмотр.**



на вкладке

2. Выберите строку в форме, перед которой необходимо добавить разрыв страницы.



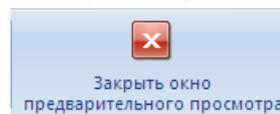
3. Выполните команду **Разрыв страницы** на вкладке **Оформление**.

4. После описанных выше действий в форме появится синяя пунктирная разделительная линия.

Чтобы убрать добавленный разрыв страницы:

1. Если программа находится в режиме предварительного просмотра, то выполните команду

**Закреть окно предварительного просмотра**  
**Предварительный просмотр.**



на вкладке

2. Выберите строку в форме, перед которой находится разделительная линия разрыва страницы.



3. Выполните команду **Разрыв страницы** на вкладке **Оформление**.

4. Разрыв страницы автоматически удалится, если будет удалена строка, перед которой он установлен.

5. После проверки внешнего вида документа можно приступить к процессу его печати.

6. Колонтитулы и параметры страницы настраиваются перед печатью документа.

## Печать документа

При работе с программой CadWIZARD доступны все настройки установленного в ОС Windows принтера.



Для установки нужного принтера и его параметров выполните команду **Печать** на вкладке **Оформление** или комбинацию клавиш <Ctrl>+<P>. Откроется диалоговое окно «*Печать*» (рис. 15).

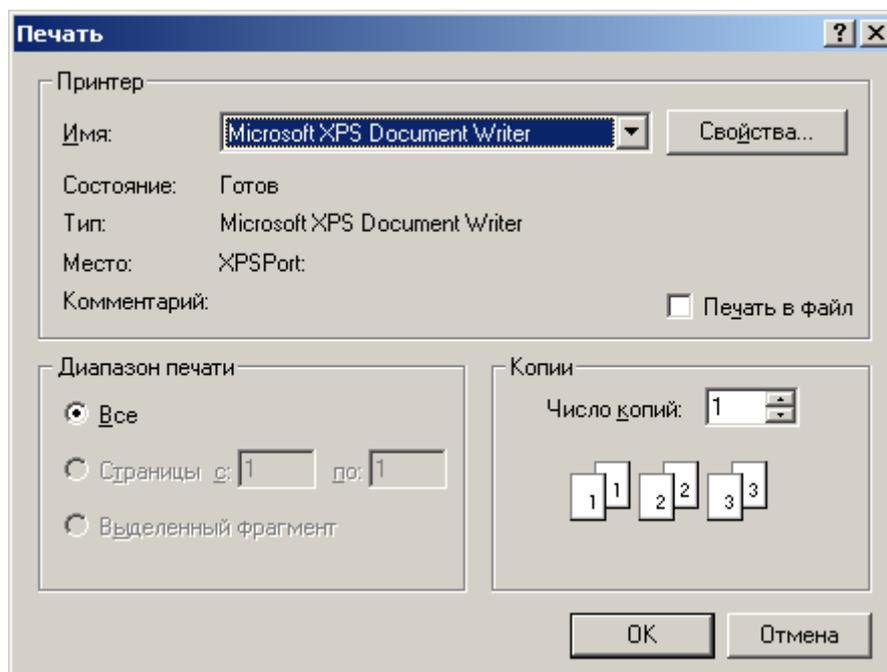


Рис. 15. Диалоговое окно «Печать»

В диалоговом окне «*Печать*» можно изменить настройки принтера, нажав кнопку «Свойства», а также:

- установить опцию печати в файл;
- выбрать количество страниц, которые необходимо распечатать (все или в диапазоне «с» «по»);
- печатать выделенный фрагмент;
- указать необходимое количество копий документа.
- Печать производится после нажатия кнопки «ОК».

## Файл CadWIZARD. Структура файла

### Понятие файла

Файл CadWIZARD имеет расширение **\*.smw** и представляет собой иерархическую структуру форм (дерево), создаваемых пользователем. В зависимости от решаемых задач структура файла может быть различной (рис. 16).

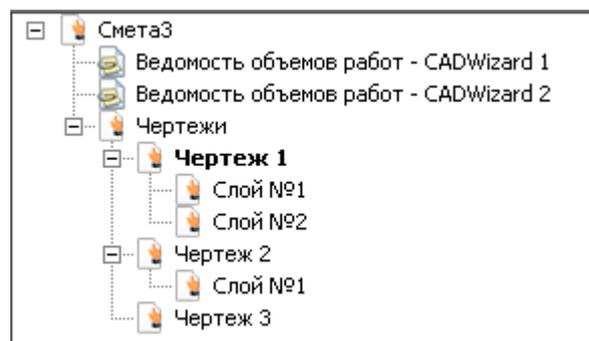
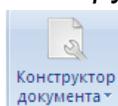


Рис. 16. Структура файла

Конструктор документа – вспомогательное диалоговое окно, отражающее построение форм в программе. При первом запуске программы диалоговое окно «*Конструктора документа*» расположено в левой части экрана. При необходимости диалоговое окно можно переместить или отключить. Чтобы отключить диалоговое окно «*Конструктора документа*», на вкладке **Вид**



выполните команду **Конструктор документа**.

Диалоговое окно «*Конструктор документа*» имеет четыре закладки: «Структура», «Расчеты», «Строки», «Свойства» (рис. 17 – 19).

### Закладка «Структура»

Закладка «Структура» (рис. 17) показывает структуру файлов CadWIZARD. По мере создания, формы отображаются в данной закладке в виде дерева. Названия и номера форм присваиваются автоматически.

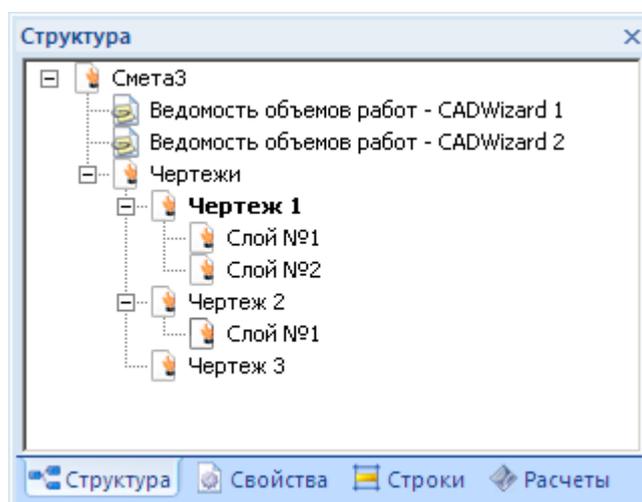


Рис. 17. Диалоговое окно «Конструктор документа» закладка «Структура»

Закладка «Структура» позволяет:

- открывать любую созданную форму двойным щелчком мыши;
- изменять название формы. Для этого на названии текущей формы нажмите клавишу <F2> или два раза щелкните мышью;
- копировать формы при помощи следующей последовательности действий:
  1. На закладке «Структура» на названии формы нажмите правую клавишу мыши. Откроется контекстное меню.

2. Выберите команду **Копировать форму**.
  3. На названии формы, в которую необходимо вставить скопированную форму, нажмите правую клавишу мыши.
  4. Из контекстного меню выберите команду **Вставить форму**.
- удалять формы. Для этого на закладке «Структура» на названии формы, которую необходимо удалить, нажмите правую клавишу мыши и из контекстного меню выберите команду **Удалить форму**;
  - изменять порядок расположения форм.

*Для того чтобы скопировать форму и переместить ее в другую часть дерева, нажмите клавишу <Ctrl> и укажите на название выбранной формы. Отпустите клавишу <Ctrl> и, не отпуская клавишу мыши, укажите на форму, перед которой необходимо вставить данную форму. Отпустите клавишу мыши.*

## **Закладка «Расчеты»**

Закладка «Расчеты» содержит список всех расчетов, созданных в открытой форме, и позволяет проверить их порядок расположения. Расчеты отображаются по порядку, сверху вниз.

## **Закладка «Строки»**

Закладка «Строки» (рис. 18) отображает все расчеты, доступные для создания в открытой форме, а так же все типы строк активного расчета (расчет, на котором в данный момент находится курсор).

Закладка «Строки» позволяет:

- двойным щелчком мыши добавлять строки в расчеты;
- перетаскивать строки в текущий расчет;
- увидеть тип активной строки;
- Доступные для добавления строки отмечены синим флажком, недоступные – красным крестом.

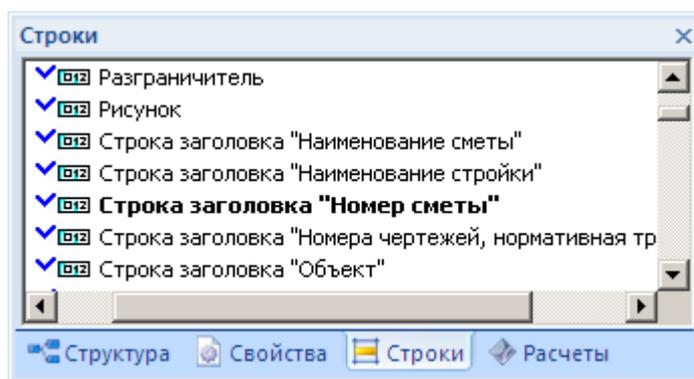


Рис. 18. Диалоговое окно «Конструктор документа». Закладка «Строки»

## **Закладка «Свойства»**

Закладка «Свойства» (рис. 19) отображает основные свойства открытой формы в данной форме и позволяет:

- Заполнять заголовки формы **«Ведомость объемов работ»**. Для изменения данных в заголовках форм:
  1. Откройте закладку «Свойства».
  2. Двойным щелчком установите курсор на белом поле того параметра, который необходимо заполнить.
  3. Введите текст.
- Изменять свойства **«Чертежа»** и активного объекта.

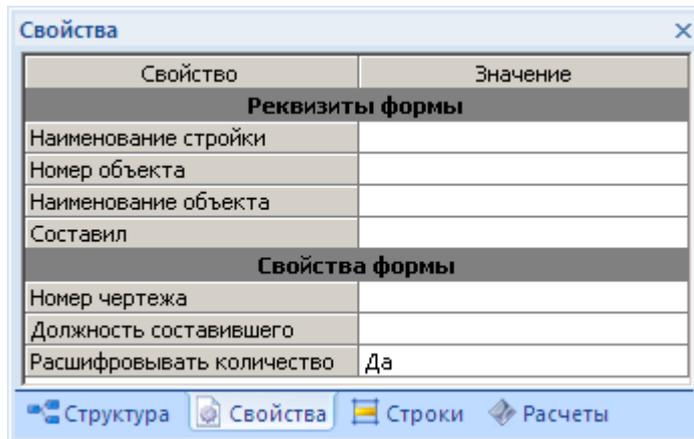


Рис. 19. Диалоговое окно «Конструктор документа» закладка «Свойства»

## Создание, открытие и сохранение файла

### Создание файла

В программе CadWIZARD существует несколько способов создания нового файла, а именно:

- Выберите в главном меню команду **Создать**  ;
- Выполните команду **Создать** на панели быстрого запуска;
- Нажмите комбинацию клавиш <Ctrl> + <N>.

### Открытие файла

Открыть сохраненный ранее файл тоже можно несколькими способами:

1. Выберите в главном меню команду **Открыть**  ;
2. Выполните команду **Отурить** на панели быстрого запуска;
3. Нажмите комбинацию клавиш <Ctrl>+<O>.

После выполнения любого из вышеуказанных действий на экране откроется стандартное диалоговое окно Windows **«Открытие документа»** (рис. 20), в котором отображен список файлов, расположенных в текущей папке. Если в данной папке файл отсутствует, необходимо найти и открыть папку, содержащую искомый файл. Для этого воспользуйтесь раскрывающимся списком **«Папка»**, который расположен в верхней части окна (нажмите кнопку справа от списка и выберите диск и папку, где находится файл) либо кнопкой **«Назад»** – или кнопкой **«Переход на один уровень вверх»**. Выделив нужный файл, дважды щелкните по нему мышкой или нажмите кнопку **«Открыть»**.

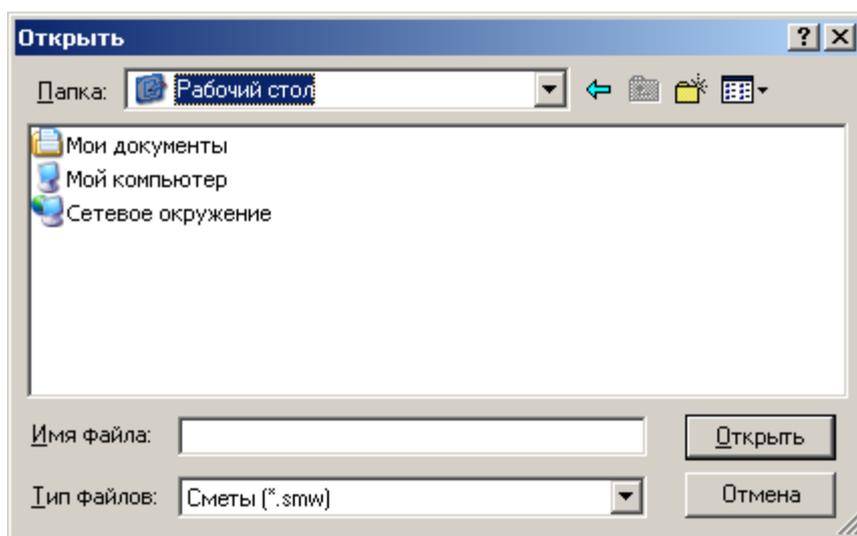


Рис. 20. Диалоговое окно «Открытие документа»

Если с искомым файлом недавно работали, то его имя может храниться в списке последних открытых файлов. Для того чтобы воспользоваться этим списком, главное меню. В правой части данного меню находятся имена файлов, среди которых может быть и имя искомого файла. Файлы CadWIZARD можно открывать прямо из Проводника Windows, не запуская программу. Для этого достаточно дважды щелкнуть кнопкой мыши по выбранному названию или нажать клавишу <Enter>.

## Сохранение файла

После завершения работы с файлом, его необходимо сохранить. Сохранение файла представляет собой последовательность действий:

1. Выбор папки на диске, в которой будет располагаться файл.
2. Присвоение имени файлу.
3. Сохранение.

## Сохранение нового файла

Чтобы сохранить новый файл:

1. В главном меню выберите команду **Сохранить**  , выполните команду Сохранить на панели быстрого запуска или комбинацию клавиш <Ctrl>+<S>. Откроется диалоговое окно «Сохранение документа» (рис. 21).

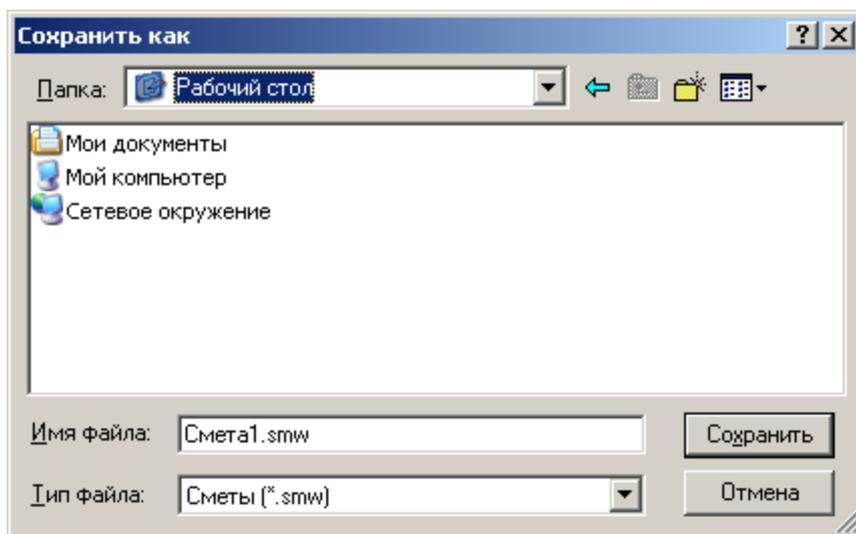


Рис. 21. Диалоговое окно «Сохранение документа»

2. В поле «Имя файла» диалогового окна «*Сохранение документа*» введите имя файла.
3. Нажмите кнопку «Сохранить».

Имя файла может содержать не более 255 символов, включая пробелы. Также в имени файла нельзя использовать служебные символы, например, «/» или «\».

Все файлы, создаваемые пользователем, программа CadWIZARD автоматически помещает в «Папку по умолчанию», например, «Мои документы». Название и расположение «Папки по умолчанию» можно изменить. Подробнее об этом написано в подразделе [«Расположение документов и шаблонов»](#).

Может возникнуть ситуация, когда файл необходимо сохранить не в общей папке, назначенной по умолчанию. В этом случае выберите любую другую папку или создайте новую.

Чтобы создать новую папку для сохраняемого файла, выполните следующие действия:

1. В открытом диалоговом окне «*Сохранение документа*» при помощи кнопки «Переход на один уровень вверх» или списка «Папка» на панели инструментов выберите диск и каталог, в котором нужно создать новую папку.
2. Нажмите на кнопку – «Создать папку» панели инструментов диалогового окна «*Сохранение документа*» или выполните одноименную команду в контекстном меню. Созданной папке будет присвоено название «Новая папка».
3. Измените название папки.
4. В поле ввода «Имя файла» укажите имя сохраняемого файла.
5. Нажмите кнопку «Сохранить».

### ***Сохранение файла под другим именем***

Если необходимо создать новую версию файла при сохранении старой, то данный файл можно сохранить под другим именем. Для этого:

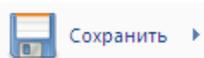


1. В главном меню выберите команду **Сохранить как**
2. В поле «Имя файла» диалогового окна «*Сохранение документа*» (рис. 21) измените имя файла. При необходимости измените папку, в которой сохраняете файл.
3. Нажмите кнопку «Сохранить».

При первом сохранении файла создается резервная копия – файл с расширением **\*.bak**, имеющий такое же название, как и сам файл, на который создается копия (например, **Смета\_1.smw.bak**). При необходимости можно воспользоваться резервной копией файла. Для этого переименуйте файл резервной копии и удалите из него расширение **\*.bak** (например, из резервной копии **Смета 1.smw.bak** можно получить файл **Смета 1\_1.smw** и в дальнейшем работать уже именно с ним).

### **Стандартное сохранение файла**

Чтобы сохранить файл без изменения его названия, воспользуйтесь командой **Сохранить**



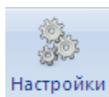
главного меню или одноименной командой на панели быстрого запуска.

### **Автоматическое сохранение файла**

Автосохранение дает возможность сохранять копию файла автоматически через определенные промежутки времени, что позволяет восстановить данные файла при экстренном закрытии программы CadWIZARD. Поэтому после завершения работы с файлом, его необходимо сохранить любым вышеуказанным способом. Подробнее о настройках автоматического сохранения файла написано в подразделе [«Дополнительные настройки»](#).

## **Настройки программы**

Настройки программы служат для адаптации программы под требования каждого пользователя.



Чтобы их изменить выполните команду **Настройки** на вкладке **Сервис**.

### **Расположение документов и шаблонов**

Все документы, создаваемые пользователем, а так же шаблоны форм и переменных программа CadWIZARD автоматически предлагает поместить в папки по умолчанию. Расположение папок по умолчанию можно изменить следующим образом:



1. На вкладке **Сервис** выполните команду **Настройки**.
2. В диалоговом окне *«Настройки»* выберите закладку *«Расположение»* (рис. 22).

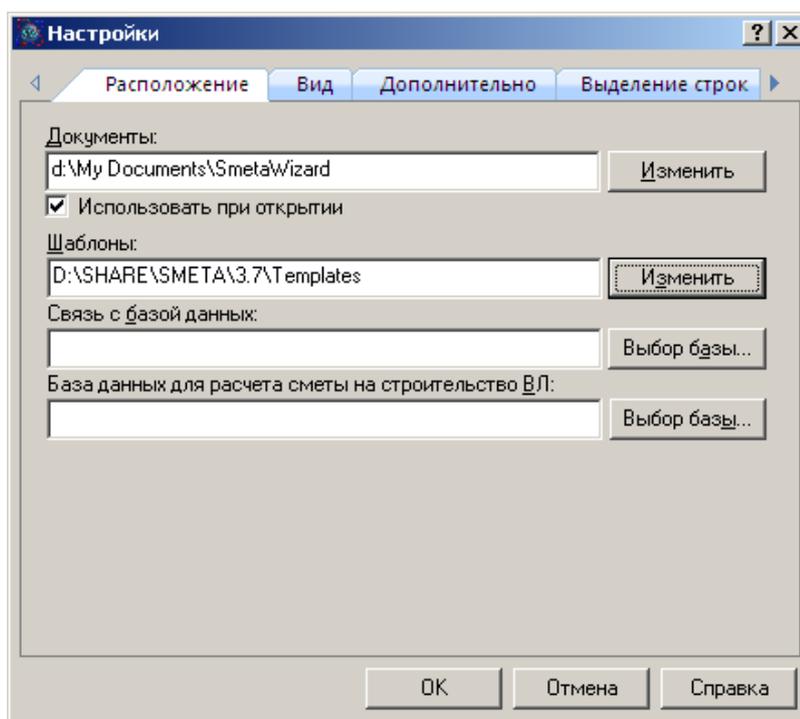


Рис. 22. Диалоговое окно «Настройки» закладка «Расположение»

Для изменения расположения папки по умолчанию для документов:

1. В поле ввода «Документы» укажите путь к новой папке по умолчанию для сохранения документов или нажмите кнопку «Изменить». В открывшемся диалоговом окне выберите локальный диск и новую папку по умолчанию.
2. Нажмите кнопку «ОК» на закладке «Расположение».

Аналогично изменяется расположение папки по умолчанию для шаблонов:

1. В поле ввода «Шаблоны» укажите путь к новой папке по умолчанию для сохранения шаблонов смет, актов, коэффициентов и тому подобное или нажмите кнопку «Изменить». В открывшемся диалоговом окне выберите диск и новую папку по умолчанию. Нажмите кнопку «ОК».
2. Нажмите кнопку «ОК» на закладке «Расположение».

При открытии документов программа CadWIZARD автоматически предлагает выбрать файл из последней использовавшейся папки вместо папки по умолчанию, если не установлена опция «Использовать при открытии».

## **Настройки внешнего вида ячеек**

Для удобства пользователя существует возможность настройки внешнего вида программы CadWIZARD. Чтобы произвести изменения, на вкладке **Сервис** выполните команду **Настройки** и в открывшемся диалоговом окне «Настройки» выберите закладку «Вид» (рис. 23).

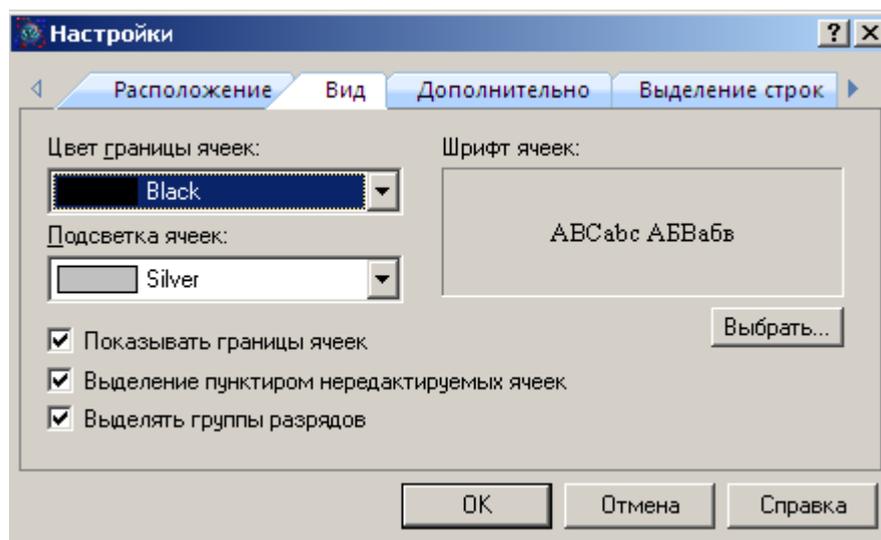


Рис. 23. Диалоговое окно «Настройки» закладка «Вид»

Закладка «Вид» позволяет:

- Настроить цвет границ ячеек в формах CadWIZARD;
- Выбрать цвет фона недоступных для редактирования ячеек;
- Выбрать шрифт текста в ячейках;
- Отображать невидимые границы между ячейками в активной строке (например, в строке «Итого»);
- Установить выделение пунктиром ячеек недоступных для редактирования.

### ***Дополнительные настройки***

Дополнительные настройки позволяют установить некоторые опции, облегчающие работу с программой CadWIZARD. Чтобы воспользоваться данными настройками, выполните команду **Настройки** на вкладке **Сервис**. В открывшемся диалоговом окне «*Настройки*» выберите закладку «Дополнительно» (рис. 24).

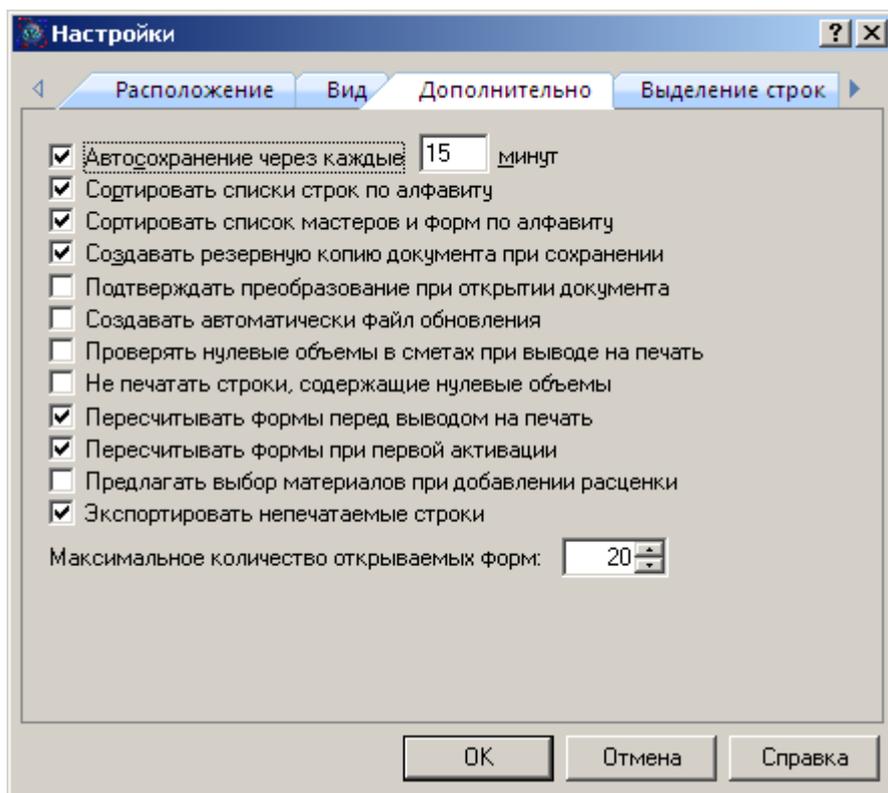


Рис. 24. Диалоговое окно «Настройки» закладка «Дополнительно»

С помощью дополнительных настроек можно:

- Устанавливать или отменять автоматическое сохранение файла в процессе работы и указывать интервал времени, через который будет проводиться сохранение. При установленной опции, в случае незапланированного прерывания работы компьютера (например, сбое питания или зависании компьютера) файл автосохранения будет открыт при следующем запуске программы. Он может содержать не сохраненные данные, которые были бы утеряны в результате сбоя. В случае повреждения файла, его можно восстановить из файла автосохранения;

*Автосохранение не заменяет обычное сохранение с помощью команды **Сохранить**. После завершения работы с файлом CadWIZARD, его необходимо сохранить любым способом, описанным в подразделе «Создание, открытие и сохранение файла».*

- Выбрать сортировку списков строк (по алфавиту/по содержанию) в диалоговом окне «Создание строки»;
- Установить (отменить) автоматическое создание резервной копии файла, копируя его предыдущую версию, при первом сохранении файла CadWIZARD. Новая резервная копия заменяет старую, имеет расширение **\*.bak** и сохраняется в ту же папку, что и исходный файл;
- Указать максимальное количество открываемых форм. Такое ограничение позволит регулировать скорость работы программы в зависимости от конфигурации компьютера пользователя. Для маломощных компьютеров не рекомендуется устанавливать большое количество одновременно открытых форм.

# Создание файлов, форм, расчетов, строк

## Создание нового файла CadWIZARD

Чтобы создать новый файл CadWIZARD:

1. Запустите программу CadWIZARD любым из способов, указанных в разделе [«Запуск программы»](#).
2. В главном меню выполните команду **Создать** или на панели инструментов нажмите кнопку «Создать». В результате откроется новая форма **«Договор»** (рис. 25).

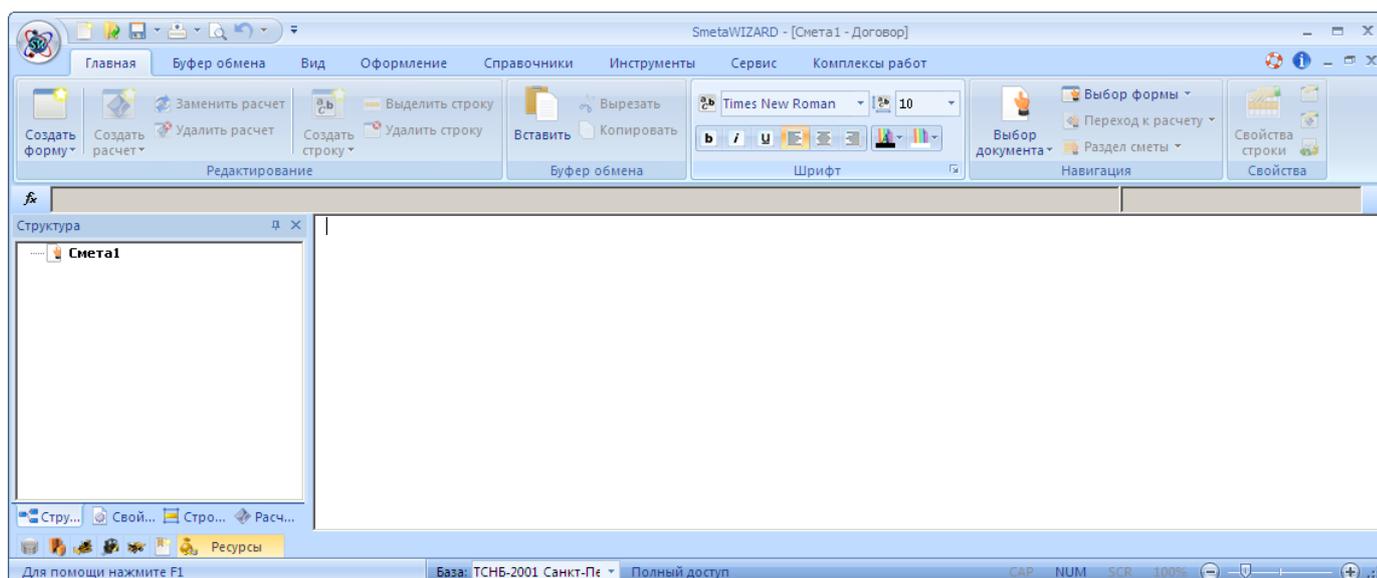


Рис. 25. Форма «Договор»

Форма **«Договор»** представляет собой текстовый редактор и служит для создания пояснительных записей, договоров и других текстовых документов. Если договор или какие-либо другие записи были созданы ранее в другом текстовом редакторе (например, MS Word), то их можно скопировать и вставить в форму **«Договор»**.

## Создание форм и чертежей

Для создания формы или чертежа необходимо:

1. Открыть существующий файл или создать новый.
2. Выполнить команду **Создать форму** вкладки **Главная**. Откроется диалоговое окно **«Создание формы»** (рис. 26), в котором необходимо выбрать нужную форму или чертеж и нажать **Ок**.

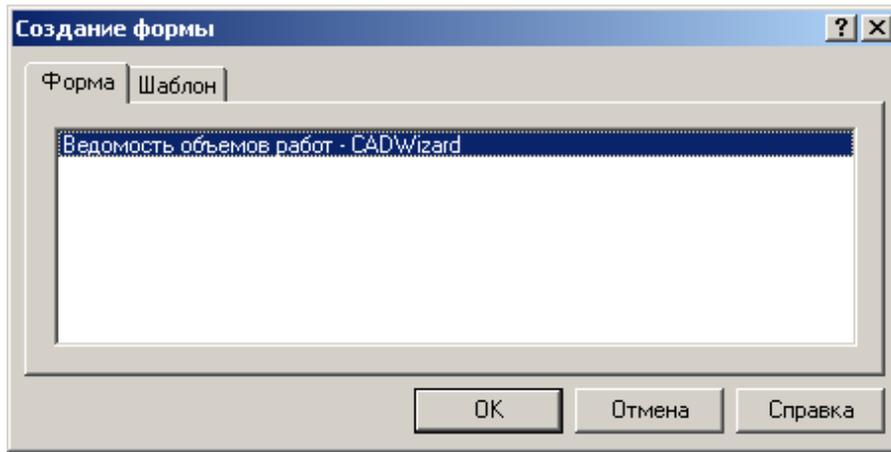


Рис. 26. Диалоговое окно «Создание формы»

## Работа с Чертежом

Чертеж состоит из двух частей – это представление **«Чертеж»** и представление **«Таблица»**. На представлении **«Чертеж»** ведется работа с чертежом в графическом формате, на представлении **«Таблица»** отображаются размерные параметры выделенных на представлении **«Чертеж»** графических объектов.

### Представление «Чертеж»

Работа с чертежом производится посредством команд специализированной вкладки **Графический редактор** и конструктора документа.

### Вкладка Графический редактор

Вкладка **Графический редактор** (рис. 27) содержит основные команды для работы с графическими объектами и отображается только при активном элементе **«Чертеж»**.

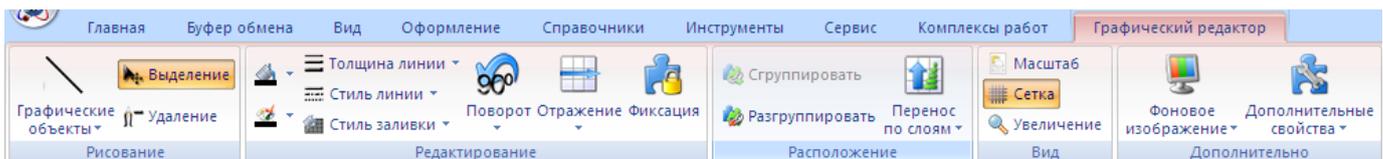
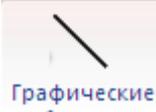


Рис. 27. Вкладка Графический редактор

На данной вкладке находятся следующие команды (слева направо):

-  - **Меню выбора режимов вставки графических объектов.** В меню содержатся следующие пункты:
  -  **Режим вставки линии.** Команда отвечает за добавление на чертеже объекта прямая линия.
  -  **Режим вставки прямоугольника.** Команда отвечает за добавление на чертеже объекта прямоугольник.

-  **Режим вставки закругленного прямоугольника.** Команда отвечает за добавление на чертеже объекта закругленный прямоугольник.

---

*По умолчанию на чертеж добавляется объект прямоугольник. Для закругления его углов необходимо навести указатель курсора мыши на один из углов добавленного прямоугольника и, удерживая левую кнопку мыши, перемещать указатель к центру объекта до тех пор, пока закругление углов не произойдет должным образом.*

---

-  **Режим вставки эллипса.** Команда отвечает за добавление на чертеже объекта эллипс.
-  **Режим вставки дуги/сектора.** Команда отвечает за добавление на чертеже объекта дуга или сектор.

---

*По умолчанию на чертеж добавляется объект эллипс с выделенным на нем радиусом. Для преобразования фигуры необходимо навести указатель курсора мыши на кружок, находящийся на границе выделенного объекта напротив радиуса, и, не отпуская кнопку мыши, перемещать курсор до тех пор, изменение объекта не произойдет должным образом.*

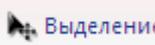
---

-  **Режим вставки произвольной фигуры.** Команда отвечает за добавление на чертеже объекта произвольной формы (многоугольника).

---

*Использование данного режима позволяет создать на чертеже фигуры произвольной формы. При включении данного режима программа отмечает, начиная с первого щелчка левой клавиши мыши по чертежу прямые линии, замыкающие точки на чертеже, в которых были произведены нажатия левой клавиши мыши. Завершение работы данного режима осуществляется двойным щелчком левой клавиши мыши.*

---

-  **Режим вставки изображения.** Команда отвечает за добавления на чертеже какого-либо изображения из файла в графическом формате (JPEG, BMP и т.д.)
-  **Режим выделения.** Команда отвечает за выбор выделенного средствами программы на чертеже объекта.

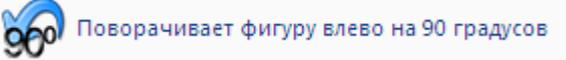
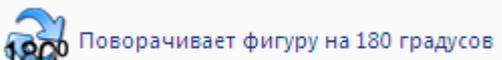
Для выделения данного объекта на чертеже необходимо включить данный режим (это относится и к последующим командам), поместив указатель курсора мыши в нужном месте на чертеже, нажать левую кнопку мыши и не отпуская кнопку выделить на чертеже нужный объект.

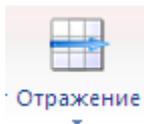
-  Удаление **Режим удаления фигур.** Команда отвечает за удаление с чертежа выделенного объекта. Активируется только, когда на чертеже выделен какой-либо объект. После выполнения автоматически отключается до тех пор, пока не будет выделен другой объект.
-  **Режим изменения заливки фигур.** Данная команда отвечает за выделение цветом объектом на чертеже. По умолчанию все объекты не имеют заливки. Для выбора цвета заливки необходимо щелкнуть левой клавишей мыши по маленькому треугольнику справа от команды. Это вызовет меню выбора цвета (при вызове меню на чертеже не должно быть выделено ни одного объекта). Выбранный цвет станет цветом по умолчанию для режима изменения заливки фигур до следующей смены цвета заливки. Для применения заливки к какой-либо фигуре, необходимо (после выбора цвета заливки) включить данную команду и щелкнуть левой клавишей мыши по нужной фигуре. Если при изменении цвета заливки выбрана какая-либо фигура на чертеже, то производимые изменения будут применяться столько к ней.
-  Стиль заливки ▾ **Меню выбора стиля заливки.** Меню отвечает за выбор стиля заливки фигур на чертеже. По умолчанию выбран стиль заливки Сплошная. Для смены стиля заливки необходимо выбрать фигуру на чертеже (при отсутствии выбранной фигуры меню неактивно) и выбрать в меню необходимый стиль заливки.
-  **Режим изменения цвета границ фигур.** Данная команда отвечает за цветом границ выделенных на чертеже объектов. По умолчанию все объекты имеют границы черного цвета. Для выбора цвета границ необходимо щелкнуть левой клавишей мыши по маленькому треугольнику справа от команды. Это вызовет меню выбора цвета (при вызове меню на чертеже не должно быть выделено ни одного объекта). Выбранный цвет станет цветом по умолчанию для режима изменения цвета границ фигур до следующей смены цвета. Для применения изменения к какой-либо фигуре, необходимо (после выбора цвета границы) включить данную команду и щелкнуть левой клавишей мыши по нужной фигуре. Если при изменении цвета границ выбрана какая-либо фигура на чертеже, то производимые изменения будут применяться столько к ней.
-  Толщина линии ▾ **Меню выбора толщины линии границ фигур.** Меню отвечает за выбор толщины линии границ фигур на чертеже. Для смены толщины границ фигур необходимо выбрать фигуру на чертеже (при отсутствии выбранной фигуры меню неактивно) и выбрать в меню необходимую толщину.
-  Стиль линии ▾ **Меню выбора стиля линии границ фигур.** Меню отвечает за выбор стиля линии границ фигур на чертеже. По умолчанию выбран стиль линии Сплошная. Для

смены стиля заливки необходимо выбрать фигуру на чертеже (при отсутствии выбранной фигуры меню неактивно) и выбрать в меню необходимый стиль линии.

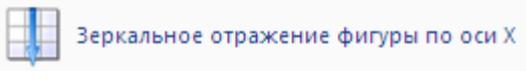


- - **Меню выбора режимов поворота фигуры.** В меню присутствуют следующие пункты:

-  - **Поворот фигуры на 90 градусов вправо.** При выполнении указанной команды производится поворот фигуры, выделенной на чертеже, на 90 градусов по часовой стрелке.
-  - **Поворот фигуры на 90 градусов влево.** При выполнении указанной команды производится поворот фигуры, выделенной на чертеже, на 90 градусов против часовой стрелке.
-  - **Поворот фигуры на 180 градусов.** При выполнении указанной команды производится поворот фигуры, выделенной на чертеже, на 180 градусов.

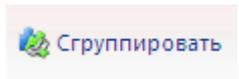


- - **Меню выбора режимов отражения фигуры.** В меню присутствуют следующие пункты:

-  - **Отражение фигуры по оси Y.** При выборе команды производится зеркальное отражение фигуры, выбранной на чертеже, относительно вертикальной оси, проходящей через центр фигуры.
-  - **Отражение фигуры по оси X.** При выборе команды производится зеркальное отражение фигуры, выбранной на чертеже, относительно горизонтальной оси, проходящей через центр фигуры.



- - **Фиксация.** Позволяет заблокировать изменение всех параметров выделенных фигур.

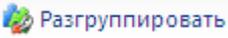


- - **Группировка нескольких фигур в одну.** Команда предназначена для объединения нескольких фигур на чертеже в одну. После ее выполнения любые производимые действия (удаление, изменение цвета, стиля и т.д.) будут применяться сразу ко всем объединенным фигурам.

---

*После объединения нескольких фигур невозможно изменять их размер.*

---

-  - **Отключение группировки фигур.** Команда предназначена для отмены группировки объединенных фигур. Обеспечивает возможность работы с каждой из фигур по отдельности.



- **Перенос по слоям** - **Меню перенос по слоям.** Команды меню предназначено для распределения выделенных фигур по слоям на чертеже. В меню присутствуют следующие команды:



- **На передний план.** Команда предназначена для перемещения на первый план (поверх всех фигур) активной фигуры. Используется в том случае, если выделенные на чертеже объекты наезжают друг на друга. После ее выполнения чертеж становится разделенным на несколько слоев, появление которых можно отследить в окне Конструктора документа на закладке Структура (рис. 28).

*После разделения чертежа на несколько слоев можно работать с каждым из них по отдельности. Для более удобной работы слои, с которыми в текущий момент работа не ведется можно скрыть с отображения на экране. Для этого в окне Конструктора документа необходимо щелкнуть левой клавишей мыши по нужному слою и в открывшемся контекстном меню активировать опцию «Скрытый слой». После выполнения команды выбранный слой будет убран с отображения на экране, для возврата его на экран необходимо отключить опцию «Скрытый слой».*

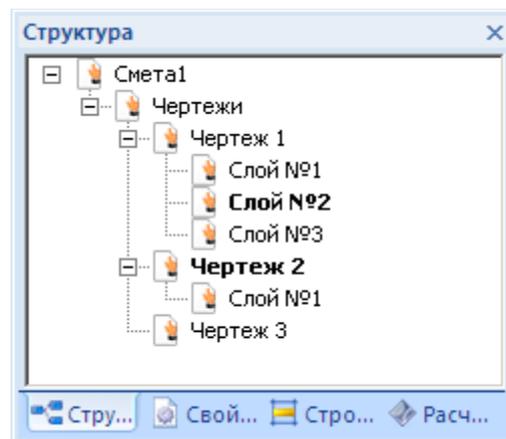
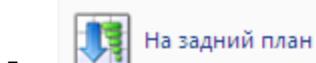


Рис. 23. Отображение нескольких слоев чертежа



- **На задний план.** Изменение порядка отображения фигур на экране. Команда предназначена для перемещения на задний план (позади всех фигур) активной фигуры.

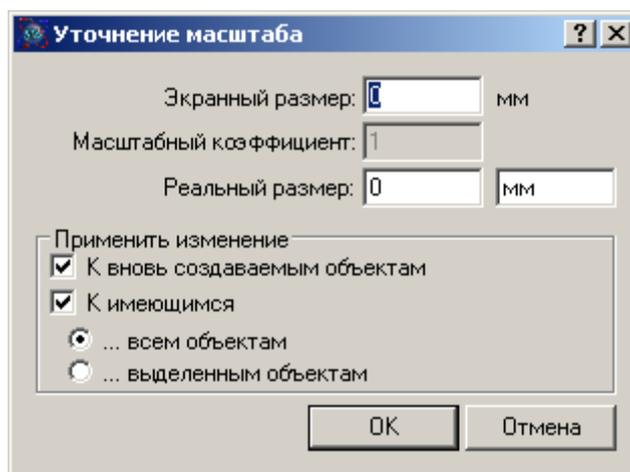
- **Масштаб** - **Задание масштаба на основе измерения на чертеже.** Команда используется для задания масштаба объектов на чертеже. По умолчанию программа

применяет масштаб один к одному, т.е. в одном миллиметре экранного размера содержится один миллиметр выделенного объекта. Для задания реального масштаба необходимо включить команду, щелкнуть левой клавишей мыши в начале одной из сторон выделенного на чертеже объекта и, удерживая левую кнопку мыши выделить всю сторону объекта, исходя из реальных размеров которой, будет определяться реальный масштаб объектов на чертеже. Откроется окно «*Уточнение масштаба*» (рис.29). В данном окне в поле *Экранный размер* будет указан экранный размер выделенной линии, в поле *Реальный размер* необходимо указать реальный размер выделенной линии. Исходя из введенной информации, программа рассчитает масштабный коэффициент и применит его к уже существующим и будущим объектам на чертеже.

---

*Масштаб можно задать или изменить в любой момент работы с чертежом.*

---



**Рис. 29. Окно Уточнение масштаба**

В окне «*Уточнение масштаба*» есть дополнительные опции, позволяющие задавать разный масштаб отдельным фигурам на чертеже, а именно производимые изменения масштаба могут быть применены:

- Только к вновь создаваемым объектам, при этом уже выделенные объекты останутся с неизменным масштабом.
- Только к уже имеющимся на чертеже объектам.
- Только к уже имеющимся выделенным (активным) на чертеже объектам.

---

*Для того чтобы задать масштаб для какого-либо размера на чертеже, не выделяя его (например, сторона объекта на чертеже имеет размер 15,0005 – такой размер довольно тяжело точно выделить), можно включив режим задания масштаба просто щелкнуть левой клавишей мыши в любое место на чертеже и в поле «*Экранный размер*» сразу ввести нужное значение, а в поле «*Реальный размер*» – его жизненный аналог.*

---

-  **Сетка** - **Размерная сетка**. Команда предназначена для скрытия/отображения на экране размерной сетки.

-  - **Окно увеличения.** Команда предназначена для просмотра в увеличенном режиме отдельных элементов чертежа без увеличения при этом масштаба отображения всего чертежа. При ее активации открывается окно «Увеличение» (рис. 30).

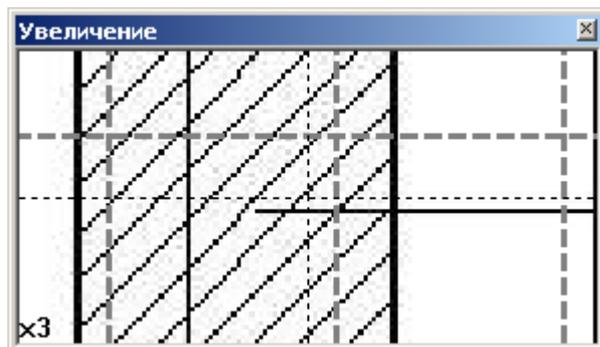
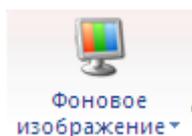
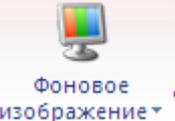


Рис. 30. Окно «Увеличение»

В данном окне в увеличенном режиме отображаются те элементы чертежа, на которых в текущий момент времени находится указатель курсора мыши. Для задания параметров (кратности) увеличения необходимо щелкнуть правой клавишей мыши в окне «Увеличение» и в открывшемся контекстном меню выбрать соответствующий параметр.



-  - **Меню фоновое изображение.** Команды меню предназначены для работы с фоновым изображением на чертеже. В меню присутствуют следующие команды:

-  - **Установить фоновое изображение.** Команда отвечает за добавление на чертеж фонового изображения из файла в графическом формате (JPEG, BMP и т.д.).
-  - **Скрыть/отобразить фоновое изображение.** Команда отвечает за отображение или скрытие на чертеже добавленного фонового изображения из файла в графическом формате (JPEG, BMP и т.д.).
-  - **Убрать фоновое изображение.** Команда отвечает за удаление фонового изображения на чертеже.

## Свойства чертежа

Свойства чертежа настраиваются в окне «Конструктора документа» на вкладке «Свойства» (рис. 31).

В рамках чертежа выделяют его общие свойства и свойства каждого отдельного объекта.

## Общие свойства чертежа

Для начала рассмотрим общие свойства чертежа, т.к. они во много пересекаются со свойствами выделенных на чертеже объектов. На рис. 31 приведен пример общего перечня свойств чертежа. Рассмотрим их по порядку, сверху вниз:

### Основные

- Альбомная ориентация. В данном пункте выбирается ориентация листа, на котором размещается чертеж.
- Дата создания. В данном пункте вводится дата создания чертежа. По умолчанию вводится текущая дата на момент создания чертежа.
- Имя. В данном пункте вводится наименование чертежа, которое будет отображаться на вкладке «Структура» в окне «Конструктор документа» и будет использоваться при работе с размерными параметрами объектов с чертежа в ведомости объемов работ.
- Отступы страницы. В данном пункте указываются размеры полей обрамляющих поле (лист), на котором ведется работа с чертежом.
- Разбивка на стандартные листы. Данная опция отвечает за разбивку чертежа на стандартные листы (листы формата А4) для более удобного воссоединения частей чертежа после его распечатки на листах в формате А4. Для этого на каждом листе будет печататься его порядковый номер (рис. 32).
- Размер страницы. В данном пункте устанавливается размер листа, на котором будет размещаться чертеж (А4, А3 и т.д.)
- Цвет рабочей области. В данном пункте выбирается цвет заливки рабочей области, т.е. области окружающей лист, на котором ведется работа с чертежом.
- Цвет страницы. В данном пункте выбирается цвет заливки листа, на котором ведется работа с чертежом.

### Оформление

- Необходимость заливки. В данном пункте определяется необходимость всех добавляемых на чертеже фигур.
- Стиль заливки. В данном пункте выбирается стиль заливки всех добавляемых на чертеже фигур.
- Тип линии. В данном пункте выбирается тип линии границ всех фигур, добавляемых на чертеже.
- Толщина. В данном пункте выбирается толщина линии границ всех добавляемых на чертеже фигур.
- Цвет. В данном пункте выбирается цвет линии границ всех добавляемых на чертеж фигур.
- Цвет заливки. В данном пункте выбирается цвет заливки всех добавляемых на чертеже фигур.

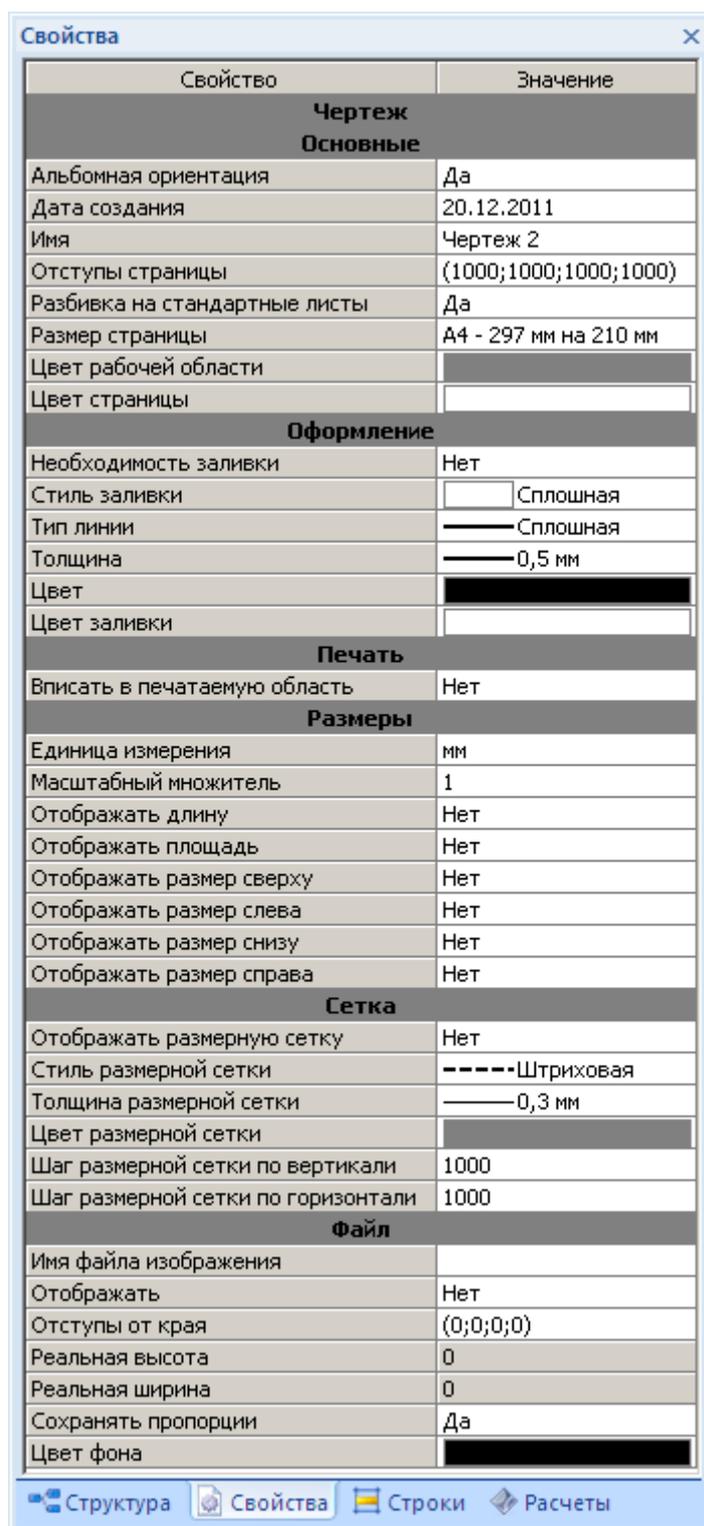


Рис. 31. Вкладка «Свойства» окна «Конструктор документа»

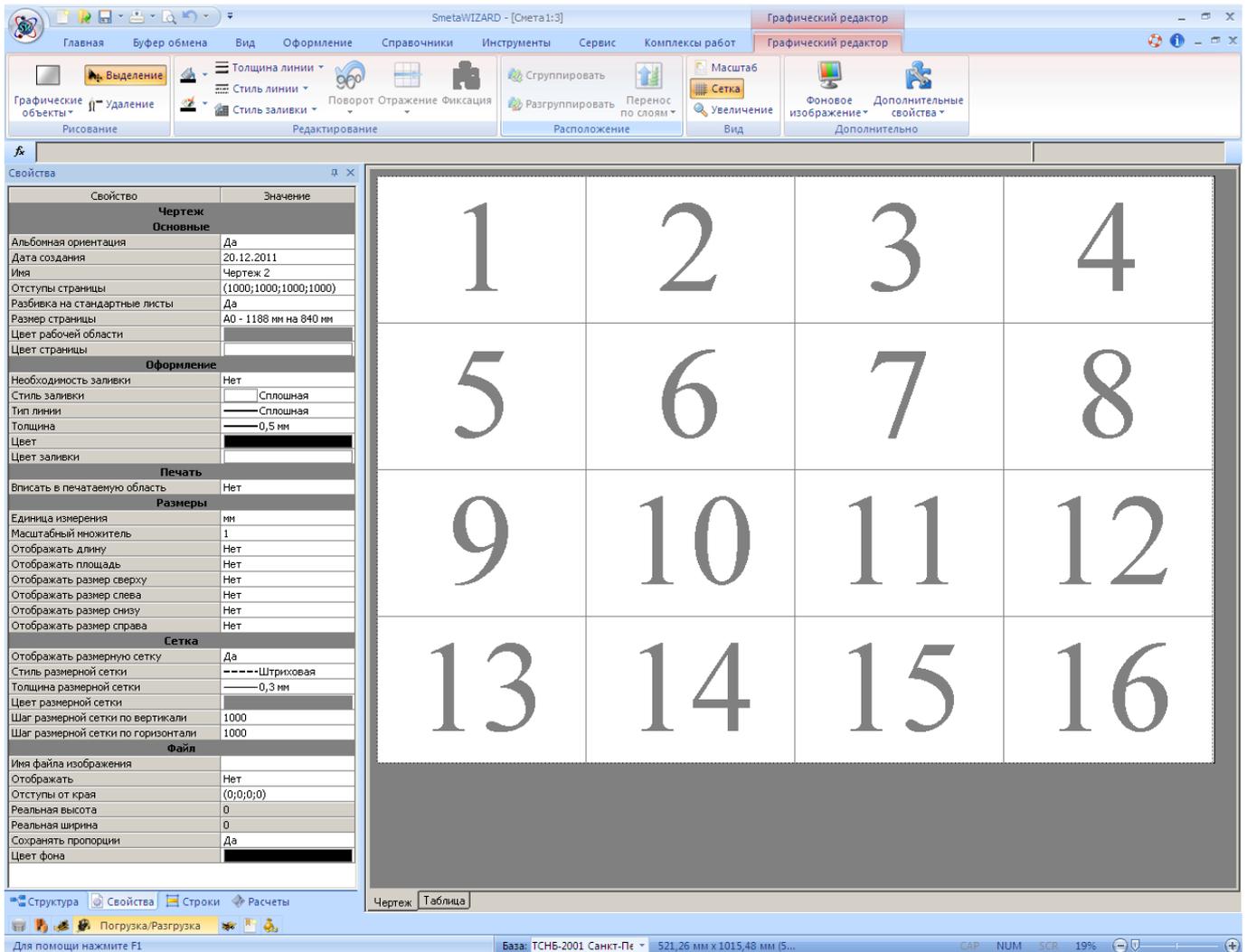


Рис. 32. Разбивка чертежа на стандартные листы

## Печать

- Вписать в печатаемую область. Данная опция отвечает за вписывание чертежа в границы печатаемой области.

## Размеры

- Единица измерения. В данном пункте указывается единица измерения для размеров, добавляемых на чертеже фигур.
- Масштабный множитель. В данном пункте указывает отношение реального размера добавляемых фигур к экранному размеру. Значение может быть определено автоматом при помощи команд «Задание масштаба» на основе измерения на чертеже.
- Отображать длину. Опция предназначена для отображения значения периметра фигуры на чертеже (рис. 33).
- Отображать площадь. Опция предназначена для отображения площади фигуры на чертеже (рис. 33).
- Отображать размер сверху. Опция предназначена для отображения значения размера верхней стороны фигуры на чертеже (рис. 33).

- Отображать размер слева. Опция предназначена для отображения значения размера левой стороны фигуры на чертеже (рис. 33).
- Отображать размер снизу. Опция предназначена для отображения значения размера нижней стороны фигуры на чертеже (рис. 33).
- Отображать размер справа. Опция предназначена для отображения значения размера правой стороны фигуры на чертеже (рис. 33).

### **Сетка**

- Отображать размерную сетку. Опция определяется параметры отображения\скрытия размерной сетки на экране.
- Стилль размерной сетки. В данном пункте определяется стилль размерной сетки.
- Толщина размерной сетки. В данном пункте определяется толщина линий размерной сетки.
- Цвет размерной сетки. В данном пункте определяется цвет линий размерной сетки.
- Шаг размерной сетки по вертикали. В данном пункте определяет размер шага размерной сетки по вертикали (в пикселях).
- Шаг размерной сетки по горизонтали. В данном пункте определяет размер шага размерной сетки по горизонтали (в пикселях).

### **Файл**

- Имя файла изображения. В данном пункте отображается название и путь к файлу, из которого было загружено изображение в чертеж.
- Отображать. Данная опция отвечает за параметры отображения\скрытия загруженного графического изображения на чертеже.
- Отступы от края. В данном пункте указываются размеры отступов загруженного графического изображения от краев чертежа (в пикселях).
- Реальная высота. В данном пункте указывается реальная высота загруженного графического изображения (в миллиметрах).
- Реальная ширина. В данном пункте указывается реальная ширина загруженного графического изображения (в миллиметрах).
- Сохранять пропорции. Данная опция отвечает за сохранение пропорций загруженного графического изображения. При ее отключении изображение автоматически растягивается на весь лист чертежа.

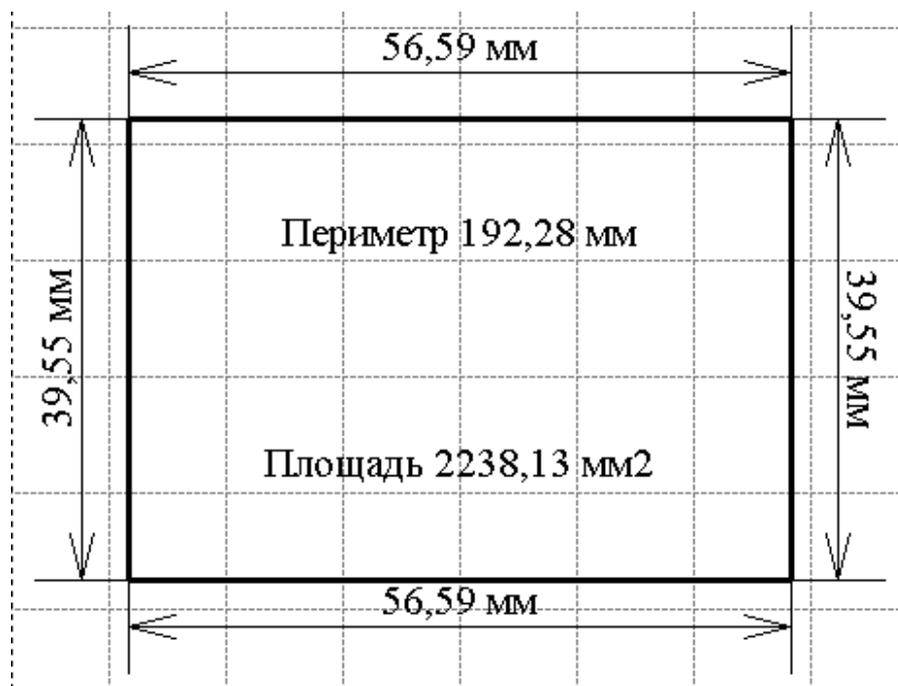


Рис. . Отображение размеров фигуры на чертеже

### Свойства графического элемента на чертеже

Рассмотрим свойства отдельных элементов на чертеже. На рис. 34 приведен пример общего перечня свойств объекта.

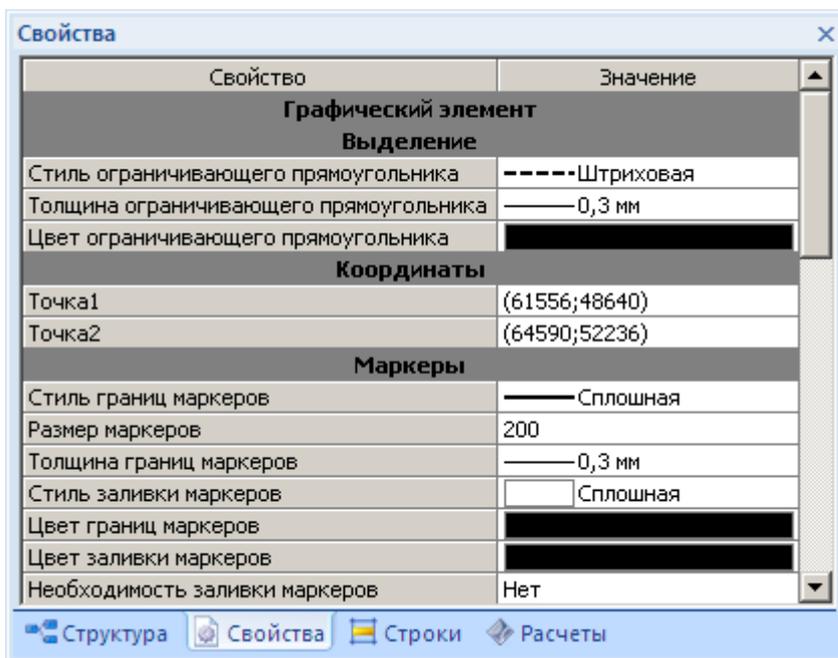


Рис. 34. Вкладка «Свойства» окна «Конструктор документа»

Одновременно можно изменять свойства только для какой-либо одной выбранной фигуры. Рассмотрим свойства по порядку, сверху вниз:

## **Выделение**

- Стилль ограничивающего прямоугольника. В данном пункте выбирается стилль отображения прямоугольника ограничивающего фигуры (штрих, сплошной и т.д.). Данный прямоугольник отображается только для всех фигур, за исключением прямоугольных.
- Толщина ограничивающего прямоугольника. В данном пункте выбирается толщина линий ограничивающего прямоугольника.
- Цвет ограничивающего прямоугольника. В данном пункте выбирается цвет для линий ограничивающего прямоугольника.

## **Координаты**

Пункт служит для справочного отображения координат объекта на чертеже.

## **Маркеры**

- Необходимость заливки маркеров. В данном пункте выбирается нужно или нет делать заливку цветом маркеров, посредством которых производится изменение размера и формы выделенных на чертеже фигур.
- Размер маркеров. В данном пункте указывается размер маркеров в пикселях.
- Стилль границ маркеров. В данном пункте выбирается стилль маркеров для активной фигуры (сплошной, пунктир и т.д.).
- Стилль заливки маркеров. В данном пункте выбирается стилль заливки маркеров активной фигуры (сплошной, пунктир и т.д.).
- Толщина границ маркеров. В данном пункте выбирается толщина линий границ маркеров активной фигуры.
- Цвет границ маркеров. В данном пункте выбирается цвет линий границ маркеров активной фигуры.
- Цвет заливки маркеров. В данном пункте выбирается цвет заливки маркеров.

Остальные свойства объекта имеют такое же предназначение, как и аналогичные свойства в рамках всего чертежа, только применительно к конкретному выбранному (активному) объекту.

## **Представление «Таблица»**

После выделения на чертеже объектов информации о них автоматически попадает на представление **«Таблица»** (рис. 35).

На данном представлении по каждой фигуре отображается следующая информация:

- Тип фигуры (прямоугольник, эллипс и т.д.).
- Наименование фигуры – вводится вручную.
- Ширина, Высота, Длина (Периметр), Площадь – размерные параметры фигуры в масштабе 1:1.
- Масштаб – масштаб фигуры.
- Единица измерения.
- Ширина, Высота, Длинна (Периметр), Площадь – размерные параметры фигуры в масштабе, указанном в предыдущей графе Масштаб.

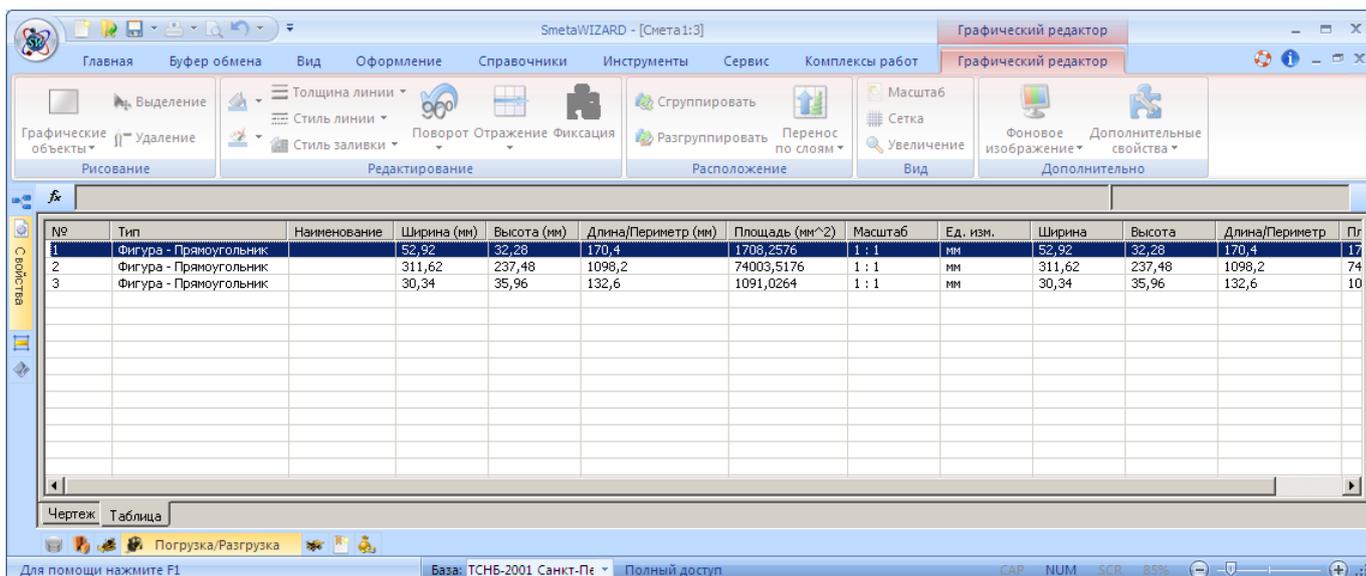


Рис. 35. Представление Таблица

Впоследствии эти данные используются для заполнения «Ведомости объемов работ».

## Дополнительные возможности

В виду того что в программе доступна работа только с двумерными чертежами, для возможности учета дополнительных параметров было реализовано следующее решение.

На вкладке **Графический редактор** присутствует меню  - **Дополнительные свойства**. Меню содержит пункты, предназначенные для работы с дополнительными свойствами фигур, которые невозможно отобразить на чертеже (например, высота).

Для добавления фигуре дополнительного свойства необходимо на вкладке **Графический редактор** в меню **Дополнительные свойства** выполнить команду  - **Добавление дополнительных свойств фигуры**. Откроется окно «База дополнительных свойств фигур и документов» (рис.36).

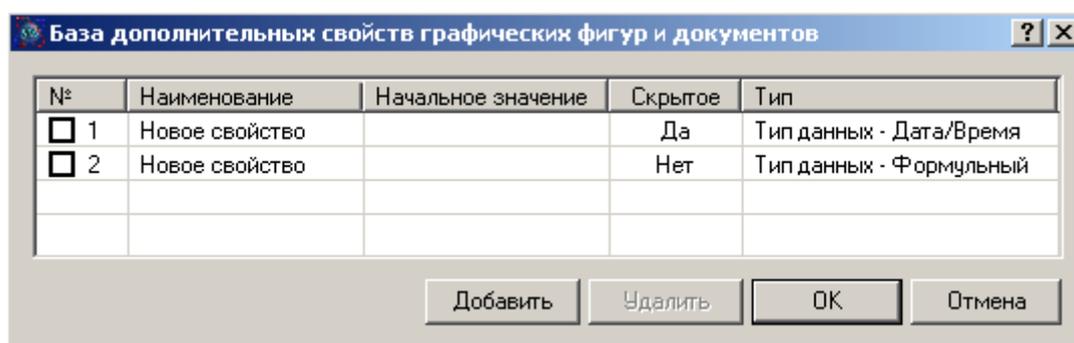


Рис. 36. База дополнительных свойств фигур и документов

В открывшемся окне нажать кнопку «Добавить». Добавится строка «Новое свойство». Далее необходимо ввести наименование дополнительного свойства, его значение и поставить галочку в графе №. После нажатия кнопки Ok в свойствах активной фигуры в окне «Конструктора документа» появится новый раздел «Пользовательские», содержащий добавленное свойство.

Это свойство впоследствии может быть использовано в ведомости объемов работ аналогично остальным размерным параметрам объектов на чертеже.

Удаление дополнительных свойств фигур производится аналогичным способом посредством



использования команды **Удаление дополнительных свойств фигуры** в меню **Дополнительные свойства** на вкладке **Графический редактор**.

## Работа с Ведомостью объемов работ

### *Заполнение Ведомости объемов работ*

Результатом работы программного продукта CadWIZARD является заполненная ведомость объемов работ, которая является документом, на основании которого заполняются объемы работ в локальной смете.

Для формирования формы **Ведомость объемов работ** необходимо выполнить команду **Создать форму** на вкладке **Главная** и в открывшемся окне «*Создание формы*» выбрать соответствующий документ и нажать кнопку **Ок** (рис. 37).

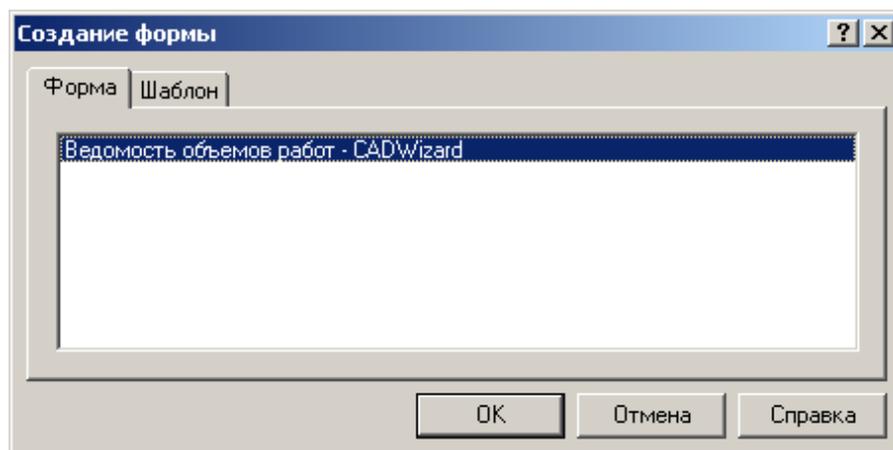


Рис. 37. Окно выбора формы Ведомость объемов работ

После выполнения команды будет создан документ следующего вида:

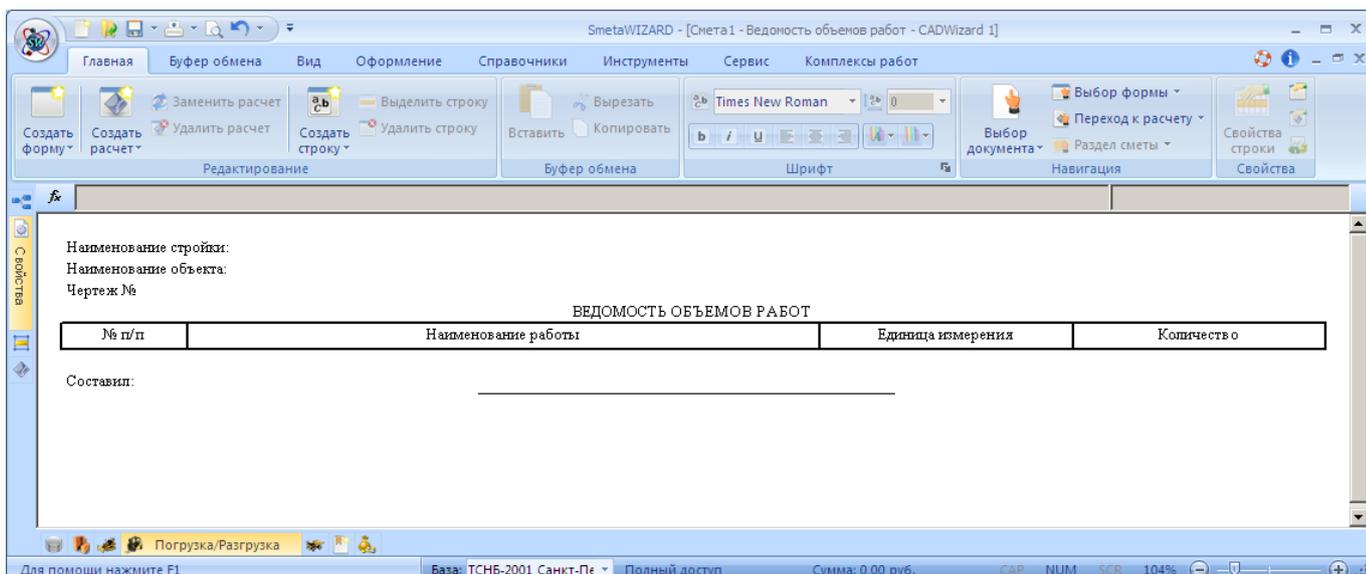


Рис. 38. Внешний вид формы «Ведомость объемов работ»

Заголовок ведомости заполняется либо прямо на экране путем установки курсора мыши в соответствующее поле и ввода необходимых данных, либо с помощью «Конструктора документа». Для этого в окне «Конструктор документа» необходимо выбрать вкладку «Свойства» и заполнить соответствующие поля (рис. 39).

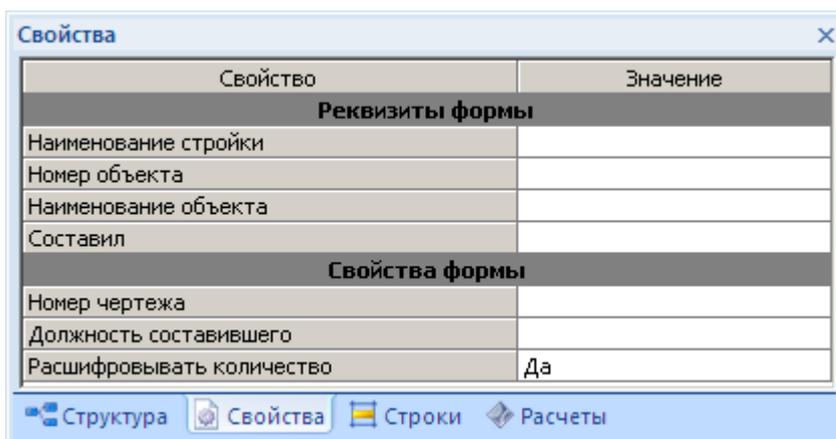


Рис. 39. Вкладка Свойства в окне Конструктор документа.

Заполнение таблицы производится путем добавления соответствующих строк. Для этого необходимо поместить указатель курсора мыши на ту строку, перед которой необходимо добавить новую строку, на вкладке **Главная** выполнить команду **Создать строку** и в открывшемся окне «Создание строки» (рис. 40) выбрать тип строки «Строка таблицы».

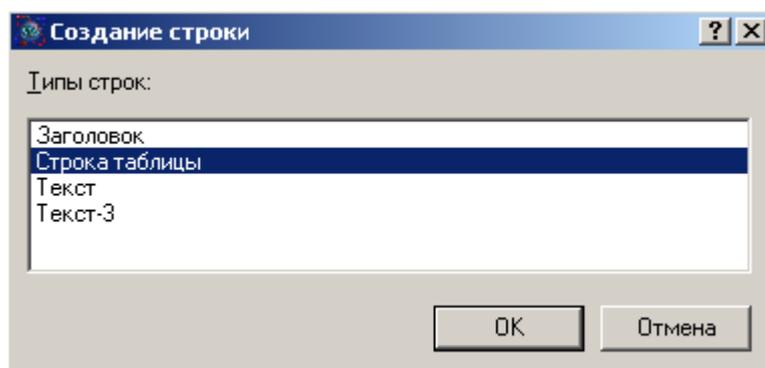


Рис. 40. Окно Создание строки в форме Ведомость объемов работ

После нажатия кнопки Ок будет добавлена строка следующего вида:

№ п/п	Наименование работы	Единица измерения	Количество
1			0

Рис. 41. Строка таблицы объемов работ

Добавленная строка заполняется вручную, то есть вводятся наименование работы, единица измерения и количество.

Количество, как уже было сказано, может быть введено вручную, либо может быть введено посредством использования размерных параметров объектов, выделенных на чертеже.

Для использования размерных параметров выделенных на чертеже объектов необходимо заполнить таблицу переменных **Ведомости объемов**.

Для использования переменных в ведомости, необходимо в графу Количество ввести точное наименование переменной из таблицы переменных (при этом регистр в наименовании не учитывается).

## Таблица переменных

Таблица переменных (рис. 42) может быть вызвана одним из перечисленных способов:

- Открыть окно «Свойства» и выбрать вкладку Переменные.
- На панели инструментов нажать на кнопку

Таблица переменных заполняется следующим образом:

1. Нажать кнопку «Добавить». Добавится строка «Новая переменная». Соответственно для удаления какой-либо переменной необходимо нажать кнопку «Удалить».
2. Заполнить строку «Новая переменная» данными, а именно ввести название переменной (это может быть любой набор символов в любой раскладке, но лучше использовать один символ, т.к. данную переменную впоследствии будет легче использовать в работе), единицу измерения и значение.

Значение переменной может быть введено вручную, либо может быть заполнено размерными параметрами выделенных на чертеже объектов.

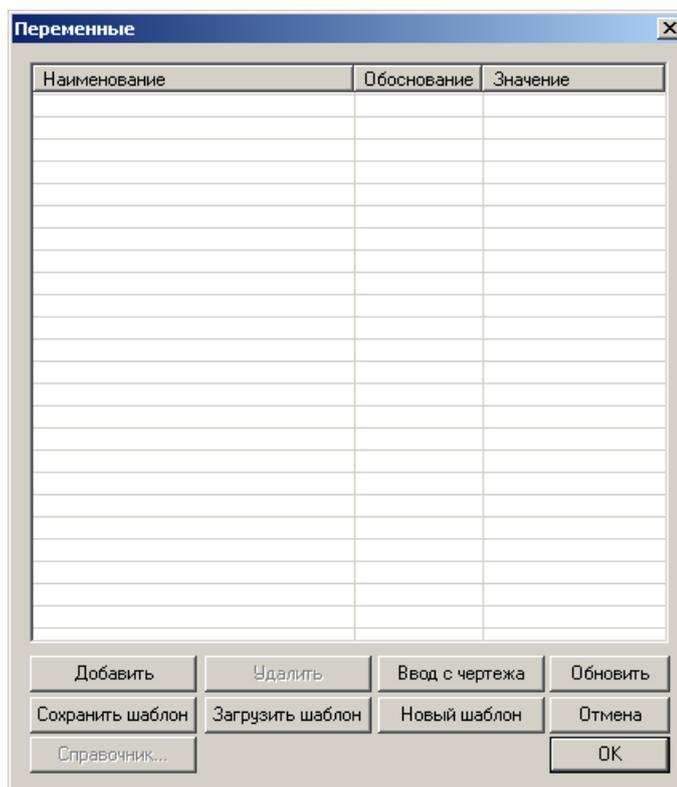


Рис. 42. Окно Переменные

Для использования размерных параметров необходимо, установив указатель курсора мыши в ячейку значения переменной, нажать кнопку «Ввод с чертежа». Откроется окно «Исходные данные» (рис. 43).

№	Чертеж	Тип	Фигура	Свойство	Значение
1	Чертеж №1	Фигура - Эллипс	Комната 2	Высота	46,57
2	Чертеж №1	Фигура - Эллипс	Комната 2	Ширина	89,69
3	Чертеж №1	Фигура - Эллипс	Комната 2	Площадь	3280,5
4	Чертеж №1	Фигура - Эллипс	Комната 2	Периметр(длина)	219,73
5	Чертеж №1	Фигура - Прямоу...	Комната 1	Высота	41,54
6	Чертеж №1	Фигура - Прямоу...	Комната 1	Ширина	49,22
7	Чертеж №1	Фигура - Прямоу...	Комната 1	Площадь	2044,6
8	Чертеж №1	Фигура - Прямоу...	Комната 1	Периметр(длина)	181,52

Рис. 43. Окно Исходные данные

В данном окне отображаются размерные параметры всех выделенных объектов на чертежах, созданных в рамках одного файла. По каждому размерному параметру отображаются следующие данные:

- Название чертежа, на котором находится фигура.
- Тип фигуры, к которой относится описываемый размерный параметр.

- Название фигуры, к которой относится размерный параметр.
- Тип размерного параметра (свойство фигуры).
- Значение размерного параметра (с учетом заданного на чертеже масштаба).

Для использования размерного параметра, необходимо выбрать нужный и нажать кнопку Ok. После этого значение выбранного размерного параметра будет установлено в ячейке значения редактируемой переменной.

В том случае, если на чертеже будут внесены какие-либо изменения (изменены фигуры, масштаб чертежа и т.д.), для обновления значения переменных необходимо открыть окно таблицы переменных и нажать кнопку «Обновить». Данная команда отвечает за обновление значения всех переменных, использующих данные с чертежей.

В том случае, если значение переменной необходимо обработать посредством какого-либо математического действия, это можно сделать прямо в ячейке значения переменной, введя нужную формулу прямо в нее, например,  $(48,5+2)*2$ .

Также для расчета необходимых значений могут быть использованы другие переменные, находящиеся в данной таблице, например, если в таблицу переменных добавлены переменные А-длина фигуры и В-ширина фигуры, то для вычисления площади, необходимо добавить еще одну переменную, например, С и ввести в ячейку ее значения формулу  $A*B$ .

## Справочник формул

В программе CadWIZARD заложен справочник математических формул. Справочник вызывается при нажатии на кнопку Справочник, которая находится в окне «*Переменные*» (см. рис. 42). Кнопка активизируется только тогда, когда указатель курсора мыши помещен в ячейку значения переменной. При нажатии на кнопку открывается окно «Справочник функций» (рис. 44).

Для использования какой-либо функции необходимо выбрать ее в списке и в правой части окна появится графическое описание функции и поля для ввода исходных значений, которые необходимо заполнить данными.

В поле исходных значений, помимо чисел, также могут быть использованы формулы. Для этого необходимо нажать кнопку Справочник справа от поля ввода исходного значения. Откроется еще одно окно «*Справочник функций*». После его заполнения и нажатия кнопки Ok, полученная формула введется в ячейку исходных данных.

Аналогичным образом полученная функция (она отображается в режиме реального времени в поле состояния в нижней части окна) будет добавлена в ячейку значения переменной после нажатия кнопки Ok в первом открытом окне *Справочник функций*.

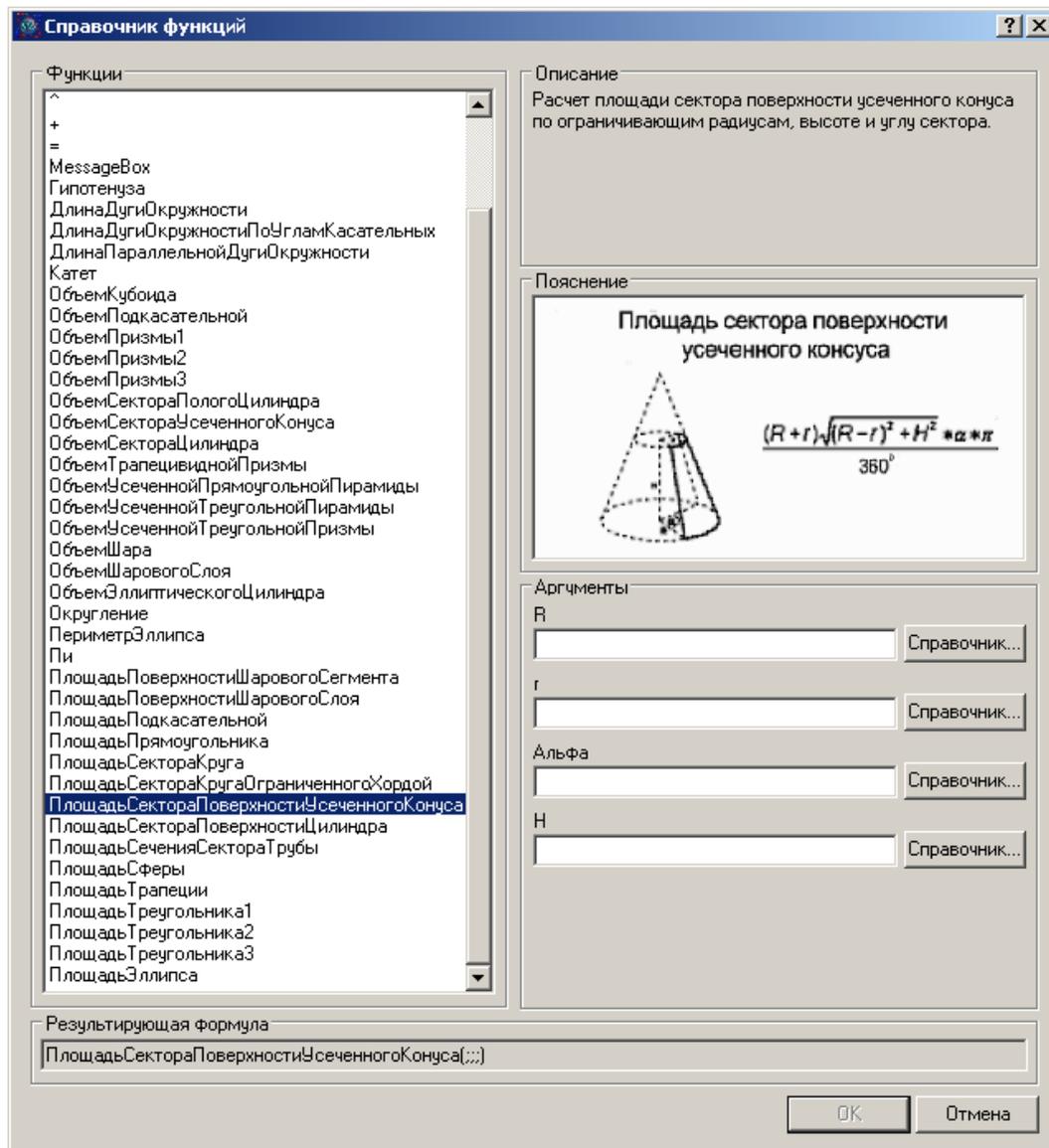
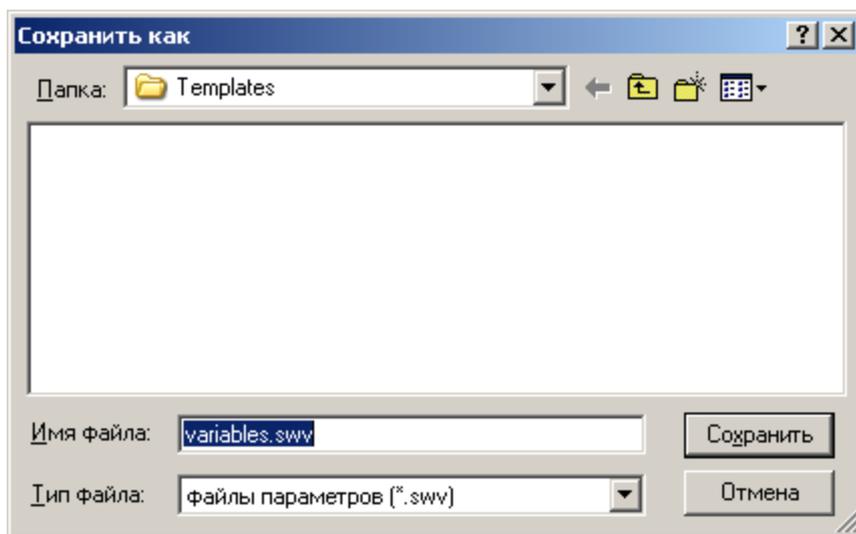


Рис. 44. Окно Справочник функций

Созданный набор переменных может быть сохранен в качестве шаблона для возможности его использования с другими чертежами (при использовании его с другими чертежами необходимо будет восстанавливать связи переменных с объектами на чертежах, так как эти связи устанавливаются индивидуально для каждого чертежа). Сохранение шаблона выполняется посредством нажатия кнопки «Сохранить шаблон» в окне «Переменные» (см. рис. 42). После ее нажатия открывается окно «Сохранить как...» (рис. 45)



**Рис. 45. Окно сохранения шаблона**

В открывшемся окне необходимо ввести название для шаблона, выбрать папку, где он будет храниться, и нажать кнопку «Сохранить».

Соответственно загрузка шаблона выполняется посредством команды «Загрузить шаблон».