Научно-производственная

фирма

ТОПОМАТИК



Руководство пользователя

Том 2. Запуск и настройка Топоматик - Robur

Санкт - Петербург 2018

Содержание

Глава 1. Запуск программы **3**

Интерфейс программы Топоматик Robur 6
Настройка основных рабочих окон 10
Работа с окном 3D вида 12

Глава 2. Структура проекта **15**

Менеджер моделей 17
Управляющие элементы 19
Работа с таблицами 20

Глава 3. Работа со слоями модели **28**

Менеджер слоев 28
Создание фильтра слоев 30
Диспетчер конфигураций слоев 31
Инструменты работы со слоями 33

Глава 4. Общие настройки **51**

Командная строка 51
Быстрый выбор 51
Режимы рисования 52
Настройка 56
Оформление 63
Рабочее пространство 75

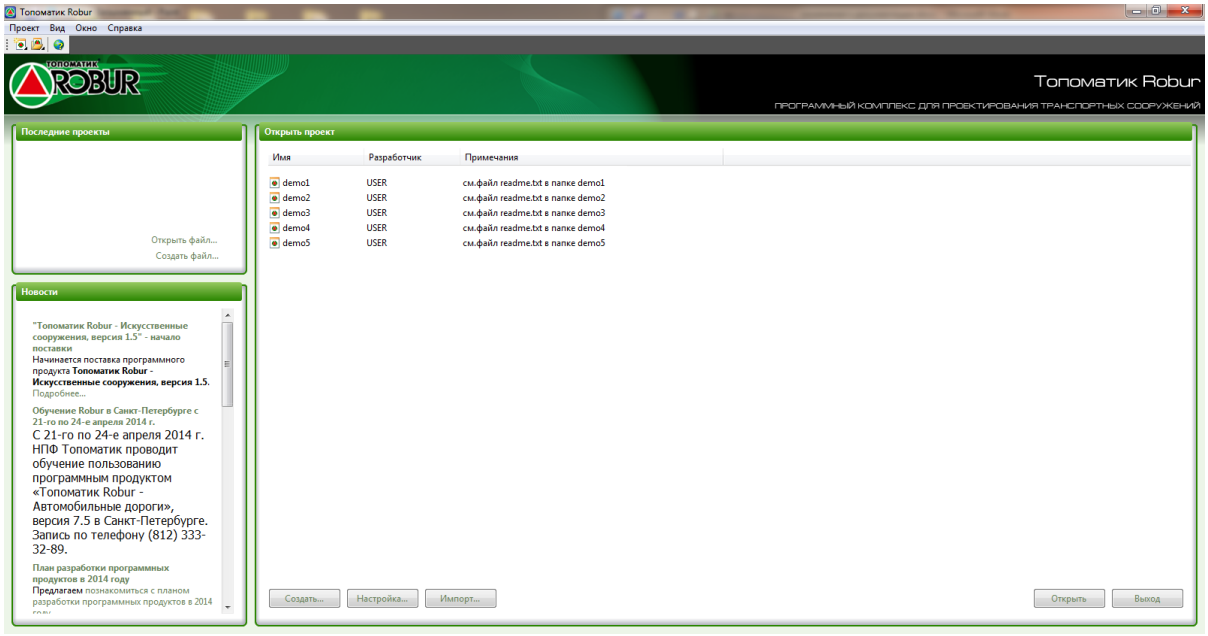
Глава 1. Запуск программы

Запустите **Robur**, выполнив одно из следующих действий:

• Щелкните дважды левой кнопкой мыши по иконке **Топоматик Robur** на рабочем столе;

• На панели задач нажмите кнопку **Пуск**, а затем выберите элемент меню **Программы–Topomatic - Топоматик Robur**

При запуске программы открывается окно стартовой страницы:

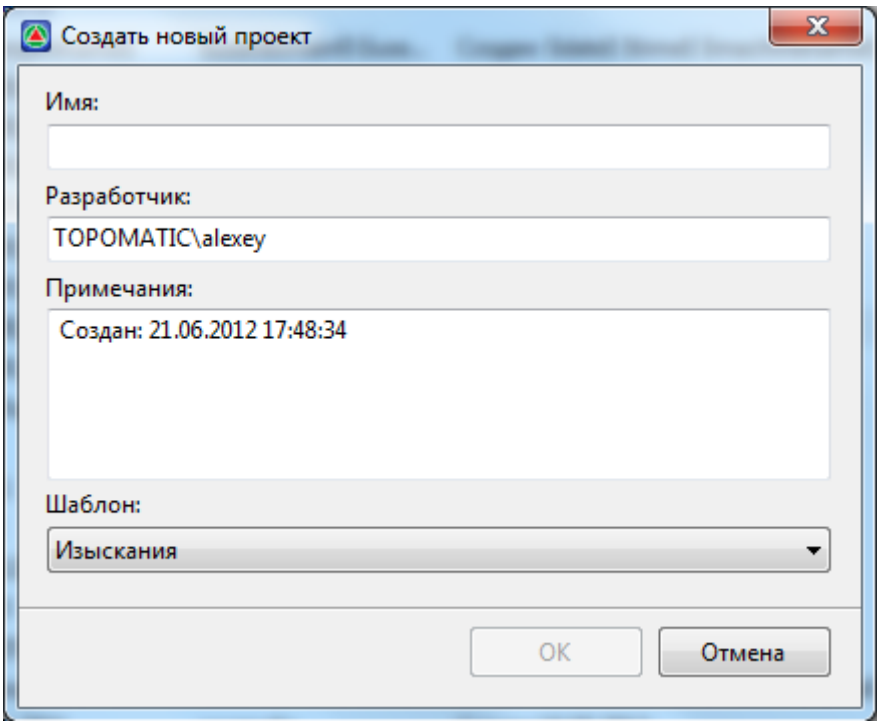


***Примечание**: В зависимости от используемой конфигурации программы вид стартовой страницы может незначительно отличаться.*

С помощью информационных полей данного окна можно открыть какой-то имеющийся проект **Robur** или отдельный файл, а также создать новый проект. В поле **Новости** доступна информация, размещенная на главной странице официального сайта **НПФ Топоматик (www.topomatic.ru).**

Для того чтобы создать новый проект:

1. Выберите элемент меню **Проект – Создать - Проект** или нажмите кнопку **Создать**, появится диалоговое окно:



В зависимости от конфигурации программы в поле **Шаблон** задается свой шаблон проекта, в соответствии с которым принимаются начальные настройки вновь создаваемых проектов.

2. В поле **Имя** введите наименование создаваемого проекта и нажмите **ОК**.

В результате, программа откроет вновь созданный проект.

Для того чтобы вновь вернуться на стартовую страницу: Выберите элемент меню **Вид – Стартовая страница** или нажмите кнопку на панели инструментов.

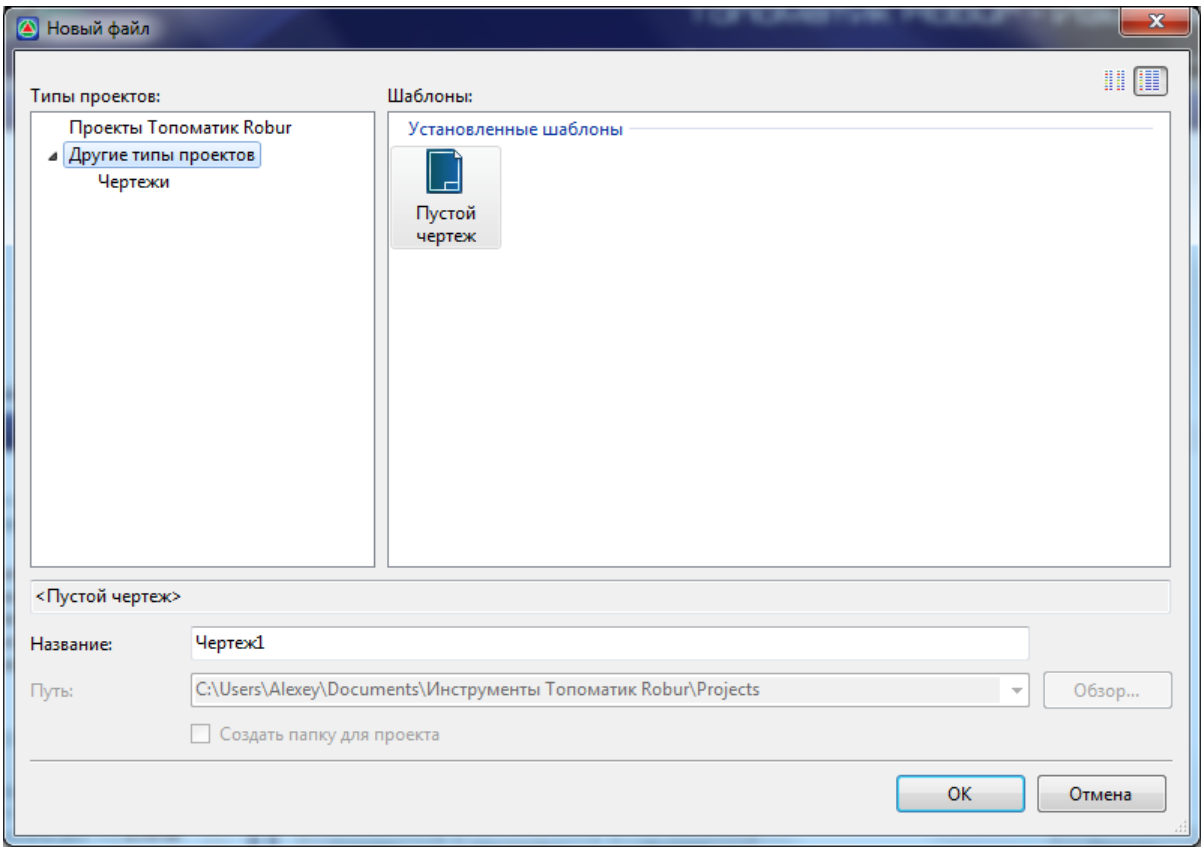
В поле **Открыть проект** представлен список предварительно созданных проектов. Для того чтобы открыть старый проект, щелкните по нему дважды левой кнопкой мыши или выберите его и нажмите кнопку **Открыть**.

***Примечание**: В поле Последние проекты представлены наименования нескольких проектов, над которыми недавно происходило редактирование. Необходимый проект можно открыть также из данного диалогового поля.*

Помимо стандартного проекта **Топоматик Robur** можно также открыть или создать отдельный файл, к примеру, файл чертежа, для просмотра или редактирования.

Для того чтобы создать новый файл:

1. Выберите элемент меню **Проект - Создать - Файл**, появится следующие диалоговое окно:



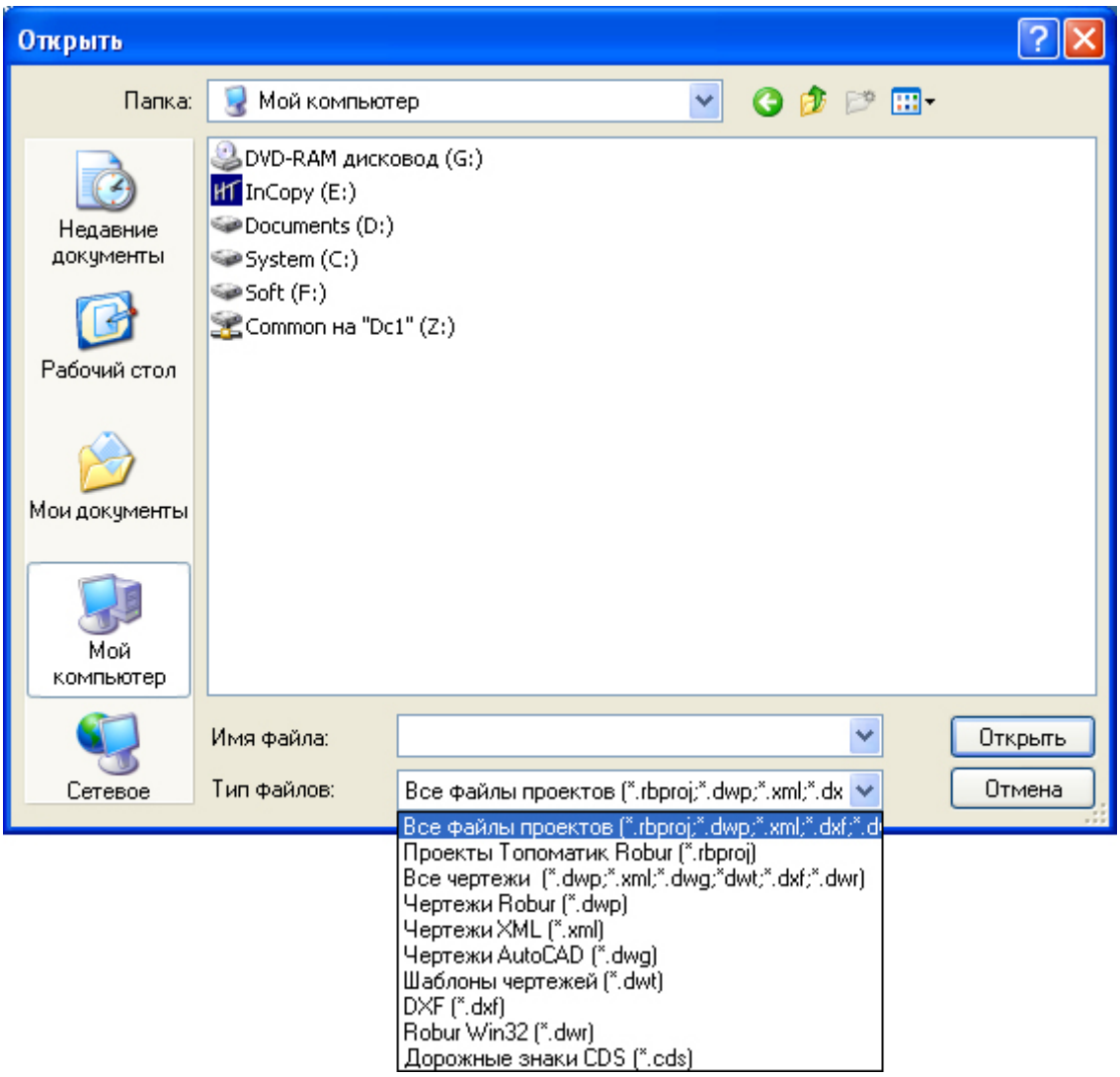
Для того чтобы открыть для просмотра или редактирования предварительно созданный файл:

1. Выберите элемент меню **Проект – Открыть - Файл;**

2. Укажите путь к папке с открываемым файлом;

3. Если искомый файл будет отсутствовать в указанной папке, то укажите его точный тип.

Примечание: *Тип Файла выбирается из соответствующего выпадающего списка диалогового окна Открыть;*

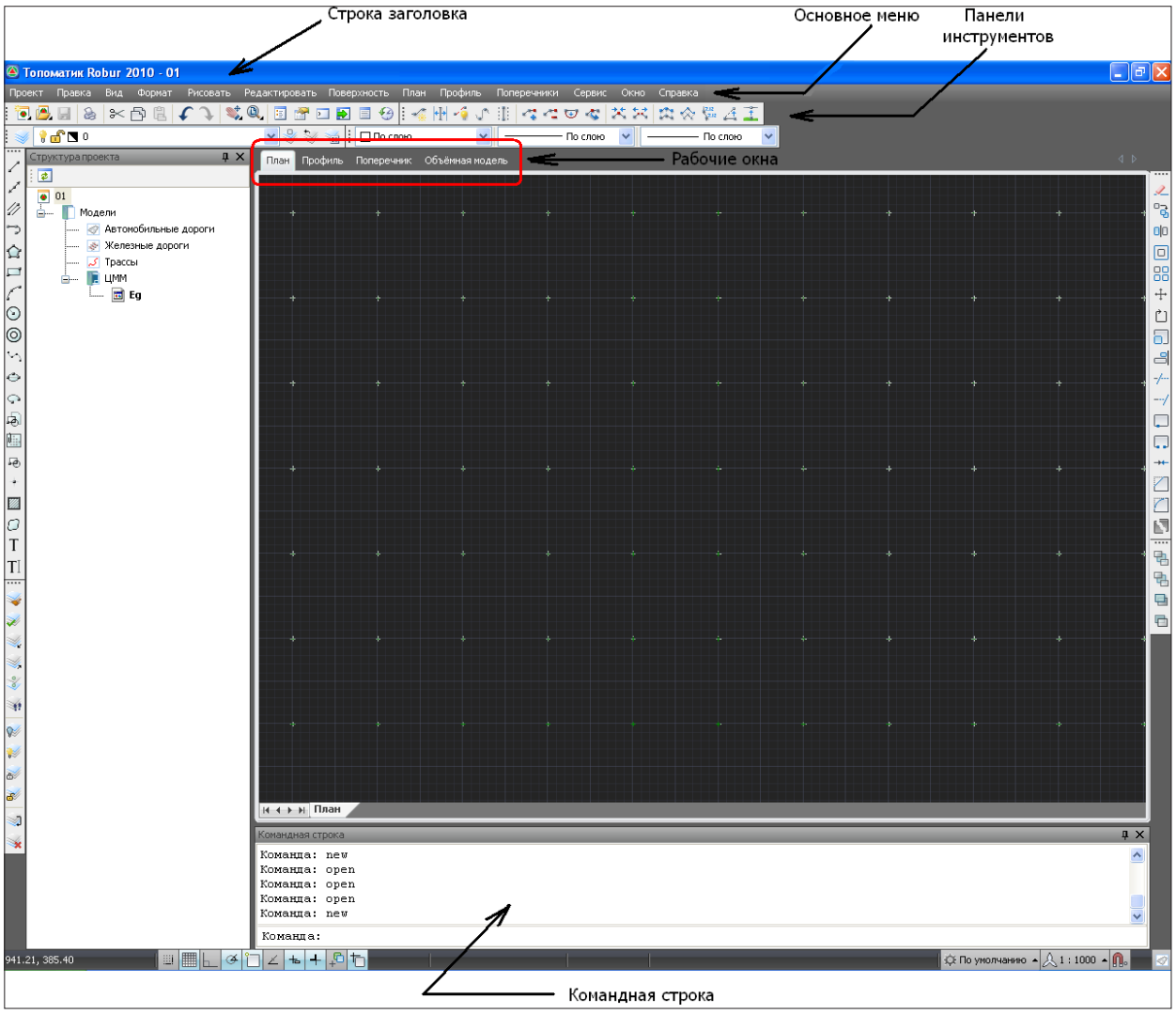


4. Выберите открываемый файл и нажмите кнопку **Открыть**.

В зависимости от типа открываемого файла запустится соответствующий графический редактор.

Интерфейс программы Топоматик Robur

Ниже представлено главное окно программы, которое появляется по умолчанию после создания нового проекта.



Примечание: *Возможны незначительные отличия интерфейса программы , связанные с ее используемой конфигурацией и индивидуальными настройками.*

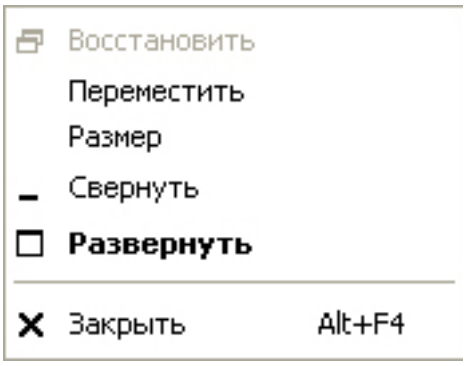
Выше указанное окно состоит из следующих элементов:

1. Строка заголовка

Данная строка содержит пиктограмму 

, а также информацию о наименовании используемого программного продукта и названии открытого проекта.

Если по строке заголовка щелкнуть правой кнопкой мыши, появится следующие контекстное меню:



Свернуть - Опция позволяет свернуть главное окно программы . На панели задач **Windows** будет расположена иконка программы **Топоматик Robur**, щелкнув по которой можно снова развернуть главное окно.

Восстановить - Опция позволяет уменьшить размер главного окна, если до этого оно было развернуто на полный экран. Для того чтобы снова развернуть главное окно на полный экран необходимо воспользоваться опцией **Развернуть**.

Закрыть - Данная опция означает полный выход из программы.

Примечание: *Основные кнопки управления главным окном программы также расположены в правом конце строки заголовка.*

2. Основное меню

Располагается под строкой заголовка главного окна и включает в себя набор основных рабочих команд, определенным образом сгруппированных.

Наименования определенных команд меню может заканчиваться обозначениями в виде стрелки, которая информирует о том, что данная команда содержит вложенное подменю или многоточия, которое в свою очередь информирует об открытии диалогового окна после выбора соответствующей команды.

Пользователь может модифицировать набор команд входящих в основное меню по своему желанию. Способы адаптации командного интерфейса будут описаны далее в разделе **Настройки рабочей среды**.

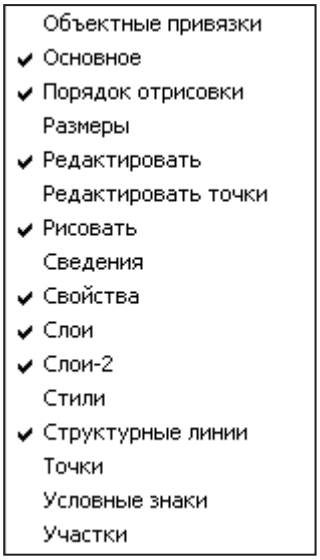
3. Панели инструментов

Набор панелей расположенных под основным меню. Кнопки на них позволяют обращаться к большинству команд основного меню и обеспечивают их быстрый выбор. При наведении на любую из пиктограмм панели инструментов появляются всплывающие подсказки указывающие наименование вызываемой команды.

В целях экономии рабочего пространства, по умолчанию расположены не все из имеющихся панелей. При необходимости какие-либо панели можно убрать или добавить к списку.

Для этого:

Щелкните правой кнопкой мыши по любой из панелей инструментов, появится контекстное меню, в котором будет отражен их полный список:



• Если панель является отображаемой, слева от нее будет установлена специальная опция. Для того чтобы снять ее и сделать панель невидимой щелкните по соответствующему наименованию правой или левой кнопкой мыши;

• Если панель является невидимой слева от нее не будет установлено специальной опции, для того чтобы установить ее и сделать панель отображаемой щелкните по соответствующему наименованию правой или левой кнопкой мыши;

Расположение панелей инструментов можно менять относительно друг друга, а также краев экрана. Для этого, выберите панель щелкнув по ней левой кнопкой мыши и удерживая ее, переместите панель в необходимое место.

4. Рабочие окна

Основные рабочие окна называются **План, Профиль, Поперечник, 3D вид**. Именно в них отображаются и редактируются все элементы проекта. Каждое рабочее окно имеет рабочее поле и свою строку заголовка, в котором указывается его наименование.

5. Командная строка

Данное диалоговое окно позволяет вызывать команды, вводя их наименования. Для открытия командной строки выберите элемент меню **Вид - Командная строка.**

Название команды должно вводится в соответствующем поле, с названием **Команда**. Далее, в зависимости от вида команды система даст в командной строке определенный запрос, не зависимо от того каким образом вызывалась команда. Следовательно, помимо быстрого вызова операций, командная строка всегда дает информацию о состоянии программы на текущий момент их выполнения. Выполнение большинства команд может осуществляться комбинированным

способом. Например, часть данных может задаваться графически, а часть через командную строку.

Настройка основных рабочих окон

Программа имеет четыре рабочих окна: **План, Профиль, Поперечник** и **3D вид**.

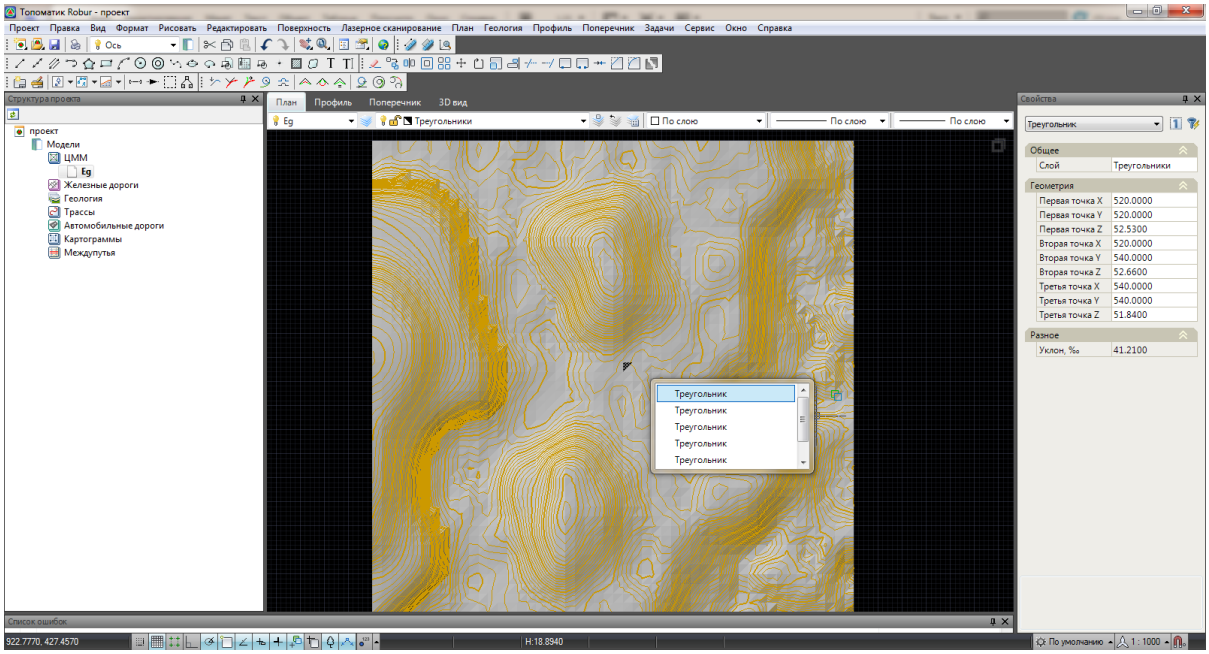
Данные в окнах взаимосвязаны. Редактирование в одном окне приводит к модификации данных в других окнах. Например, изменение плана трассы может приводить к соответствующей модификации продольного и поперечных профилей, а также автоматическому изменению отображения объемной модели в соответствующих окнах.

При работе над проектом можно работать с одним рабочим окном, при необходимости переключаясь на другие, так и раскрывать несколько окон одновременно, т.е. работать в многооконном режиме.

Расположение рабочих окон **Плана, Профиля, Поперечника и 3D вида** на экране монитора может быть настроено пользователем следующим образом:

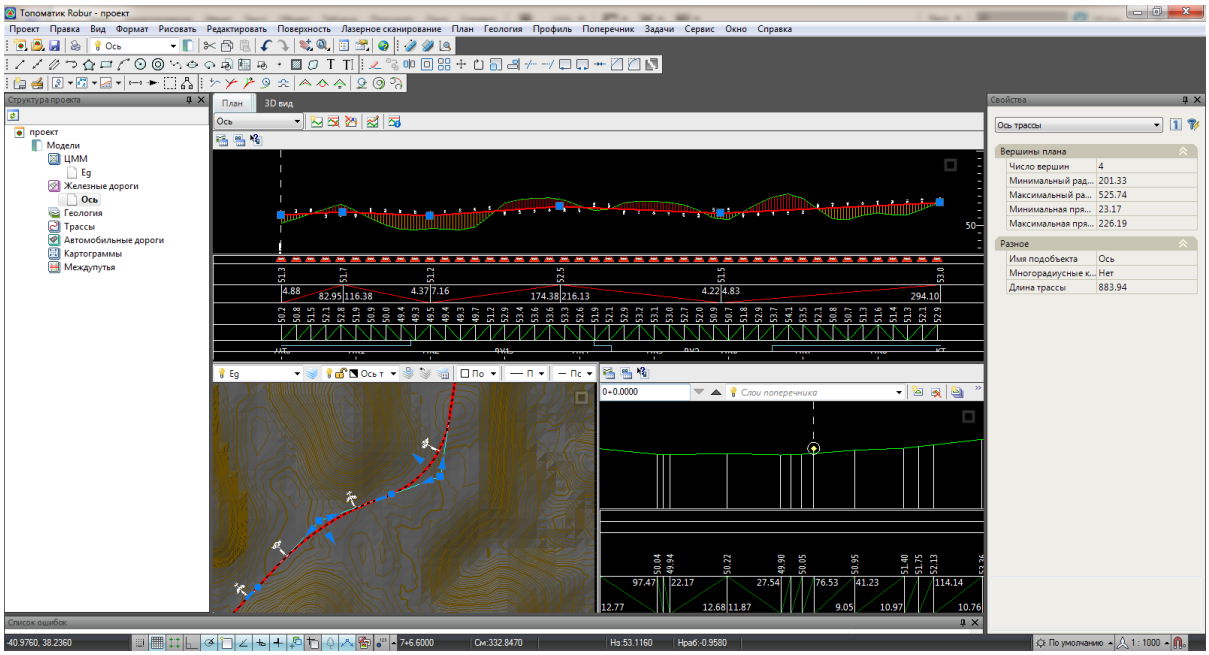
• **Однооконный режим** с расположение рабочих окон на панели в виде четырех вкладок (План, Профиль, Поперечник и 3D вид)

В данном случае, в рабочей области, отображаются данные только одного окна, которое является текущим:



Для переключения между окнами используется меню **Окно**. Кроме того, каждое из Окон может открываться выбором соответствующей вкладки, которые расположены под панелями инструментов.

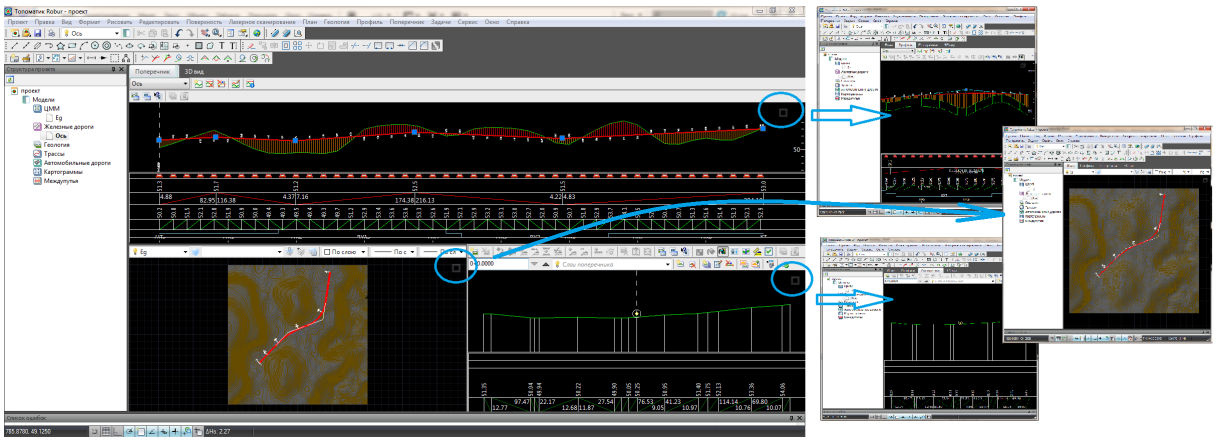
• **Многооконный режим** с одновременным отображением трех основных рабочих окон (План, Профиль и Поперечник) в графическом поле программы, окно 3D вида в данном случае будет открываться с помощью отдельной соответствующей вкладки.



Для настройки расположения рабочих окон имеются следующие способы:

• Выберите меню **Окно - Организовать.** Опция позволяет быстро осуществлять переход из однооконного режима (режим вкладок) в трехоконный и наоборот.

• С помощью кнопок в углу рабочих окон. Нажатие данных кнопок позволяет быстро переходить из режима трехоконника в режим вкладок. Причем, нажатие соответствующей кнопки в режиме трехоконника раскрывает соответствующую вкладку на всю рабочую область:



Для компоновки рабочих окон в области монитора в свободном режиме, а также для вывода необходимого рабочего окна на второй монитор нажмите правой кнопкой мыши по необходимой вкладке, выберите пункт **Открепить**.

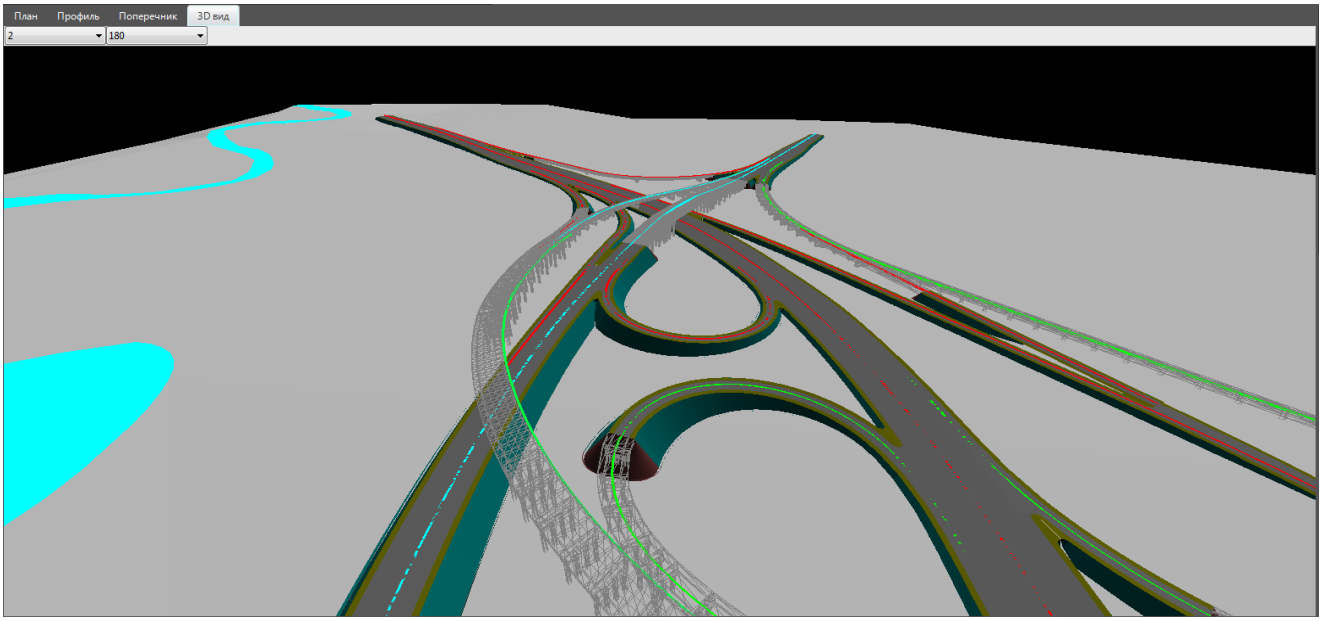
Примечание. Для быстрого открепления рабочего окна нажмите двойным кликом мыши по названию вкладки. Для того чтобы прикрепить окно нажмите кнопку Развернуть в правом верхнем углу окна, либо нажмите двойным кликом мыши по заголовку окна.

После открепления одного или нескольких рабочих окон для быстрой их компоновки в области монитора выберите меню **Окно - Организовать горизонтально\вертикально**, в результате программа расположит окна программы выбранным способом.

Примечание: *Работа графического ядра программы оптимизирована на использование двух мониторов. При этом, по умолчанию, окно «3D вид» располагается на втором мониторе. Любое изменение геометрии модели приводит к автоматическому перестроению связанной с нею проектной поверхности. Все изменения динамически отображаются в окне «3D вид». Это позволяет упростить геометрическую «увязку» различных моделей.*

Работа с окном 3D вида

Окно 3D вида позволяет наблюдать в трехмерном пространстве элементы имеющихся поверхностей и запроектированных подобъектов с возможностью перемещения в данном окне в режиме «свободной камеры»:



Примечание. При наличии подключенного второго монитора окно 3D вида автоматически переносится на второй монитор.

Для перемещения в окне 3D вида используются следующие клавиши:

1. W - перемещение вперед

2. S - перемещение назад

3. A - перемещение влево

4. D - перемещение вправо

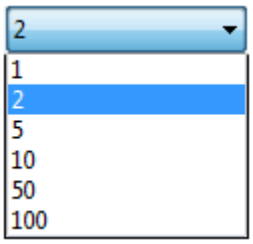
5. Shift - перемещение вверх

6. Ctrl - перемещение вниз

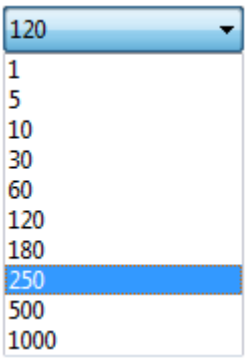
Перемещаться в окне 3D вида в режиме «свободной камеры» можно, используя клавишу перемещения W (перемещение вперед), зажав левую кнопку мыши, перемещать мышь в необходимую сторону.

Для настройки вида и скорости перемещения используются выпадающие списки:

Выпадающий список для выбора отношения вертикального масштаба к горизонтальному:



Выпадающий список для задания скорости перемещения в окне 3D вида:



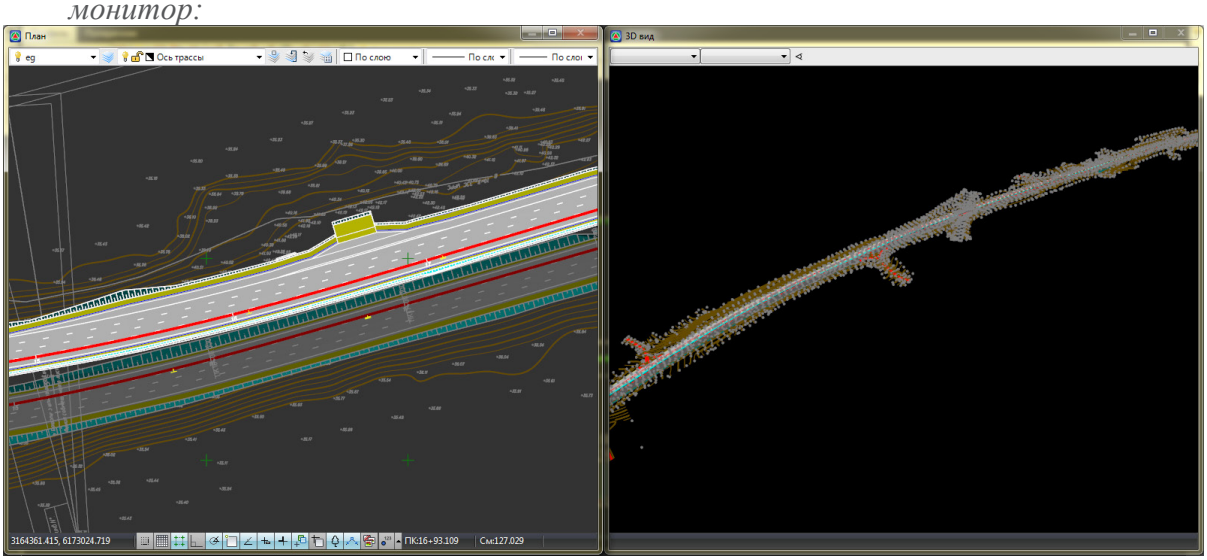
Для фиксации высоты наблюдателя, при его перемещении, строго на заданном превышении относительно проектных и фактических поверхностей нажмите пиктограмму  . Для выхода из данного режима нажмите данную пиктограмму еще раз.

Для перехода с 3D вида в план используется пиктограмма . При нажатии данной кнопки происходит автоматическое переход в окно **План**, при этом изображение на плане автоматически позиционируется в границах соответствующих окну **3D-вид**.

Также имеется обратная возможность, позиционировать отображение в окне **3D-вида** из указанной точки в окне **План**. Для этого:

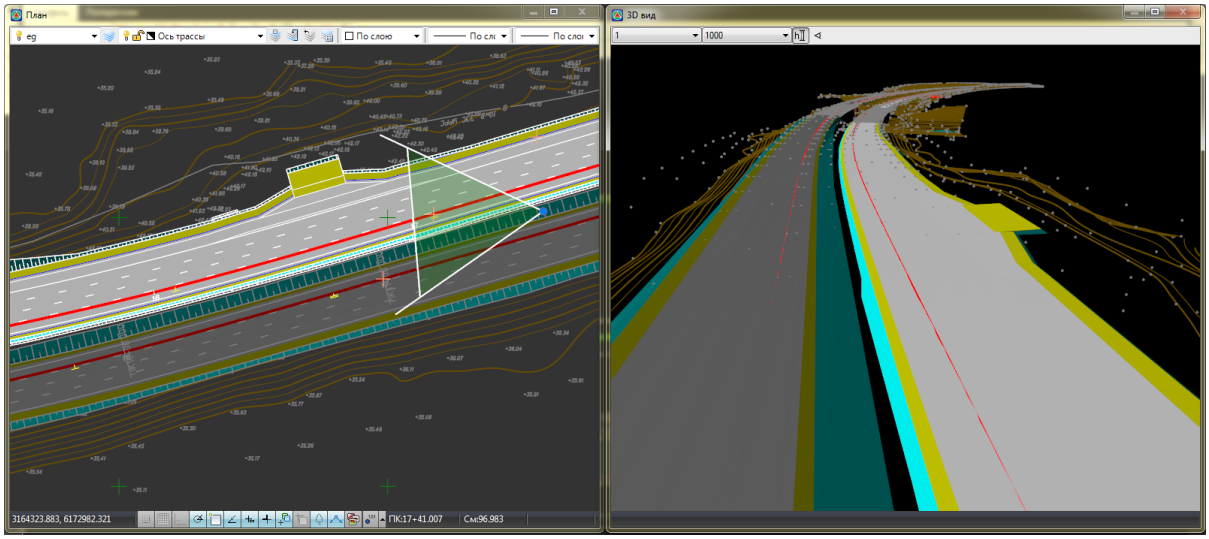
1. Выберите меню **Поверхность – Анализ – Показать в 3D виде**, курсор примет форму прицела.

Примечание. Предварительно, для удобного просмотра и отслеживания перемещения, рекомендуется открепить окно 3D вида или перенести его на другой монитор:



2. В окне **План** левой кнопкой мыши укажите положение наблюдателя;

3. В результате программа спозиционирует взгляд наблюдателя в окне **3D-вида**. При этом, в окне **План** направление взгляда будет обозначаться в виде треугольника, который будет синхронно перемещаться\поворачиваться за взглядом наблюдателя в окне **3D вида**. И наоборот, при последующем указании левой кнопкой мыши положения наблюдателя на плане, будет происходить соответствующая смена изображения в окне **3D-вид**:



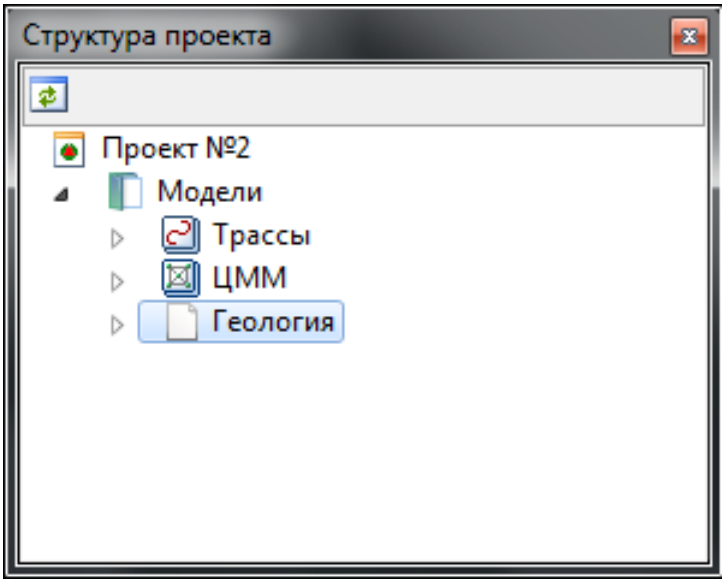
4. Для выхода из режима синхронного перемещения наблюдателя в окнах **План** и **3D-вид** щелкните правой кнопкой мыши.

Глава 2. Структура проекта

Проект **Топоматик Robur** включает в себя набор моделей. Моделями являются поверхности или подобъекты. Различные операции (построения, отрисовка, формирование отчетов и т.п.) всегда происходит на основе текущей модели. Вновь создаваемый проект в зависимости от шаблона должен иметь по умолчанию хотя бы одну модель. Как правило, ей является **ЦММ**, с названием **Eg**. Для отображения полного перечня моделей находящегося в данном проекте откройте окно его структуры.

Для этого:

Выберите элемент меню **Вид-Структура проекта**. Появится следующая панель:



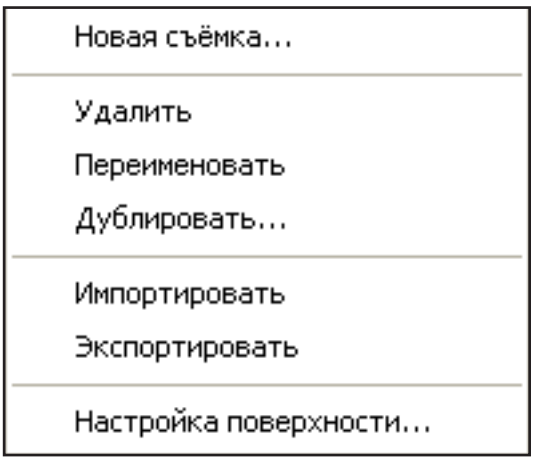
Примечание: *Возможны незначительные отличия в окне Структура проекта , связанные с используемой конфигурацией программы и индивидуальными настройками.*

Модели поверхностей находятся в группе **ЦММ**, а модели подобъектов в группе **Трассы**. Более подробно описание соответствующих моделей и функционала по их созданию и редактированию будет представлено далее в соответствующих главах.

Используя панель **Структура проекта** над моделями можно производить различные действия. Для этого:

Откройте соответствующую группу и щелкните правой кнопкой мыши по наименованию модели, над которой необходимо произвести редактирование.

Появится следующие контекстное меню:



Удалить - позволяет удалить из проекта выбранную модель. При использовании данной функции из проекта удаляются все объекты (точки, примитивы, дорожная геометрия и т.п.) принадлежащие указанной модели.

Переименовать - позволяет изменять название для выбранной модели.

Дублировать - позволяет создать копию выбранной модели. Данная функция может быть использована для сохранения варианта **ЦММ** или **Трассы**.

Сделать текущей - данная функция позволяет сделать указанную модель доступной для редактирования. Названия текущих моделей отображается более **"жирным"** шрифтом. Объекты относящиеся к неактивным моделям недоступны для редактирования, но также могут отображаться в рабочих окнах программы.

Импортировать - позволяет подгрузить в активную модель соответствующие данные в зависимости от ее типа (либо элементы поверхности, либо данные по трассе). Более подробно процедура импорта данных будет описана ниже в соответствующих разделах. Данная функция контекстного меню доступна только для активной модели.

Экспортировать - позволяет сохранить активную модель в файлы определенного типа (файлы поверхности, либо файлы подобъектов). Более подробно процедура экспорта данных будет описана ниже в соответствующих разделах. Данная функция контекстного меню доступна только для активной модели.

Свойства - позволяет задавать выбранной модели определенные настройки, отвечающие в основном за ее отображения в рабочих окнах программы. Данная функция контекстного меню доступна только для активной модели.

Новая съемка - данная опция доступна только для моделей, относящихся к группе **ЦММ**. Для обработки съемок может использоваться специальный геодезический редактор, а из набора отдельных съемок может создаваться **ЦММ**. Процедура создания съемок и их редактирования более подробно описана далее, в соответствующем разделе.

Выше описанные опции позволяют выполнять действия над выбранной **ЦММ**. Также, с помощью панели **Структура проекта** можно создавать новые модели или подгружать их из других проектов.

Для того чтобы создать новую модель:

1. Щелкните правой кнопкой мыши по соответствующей группе моделей, появится контекстное меню:

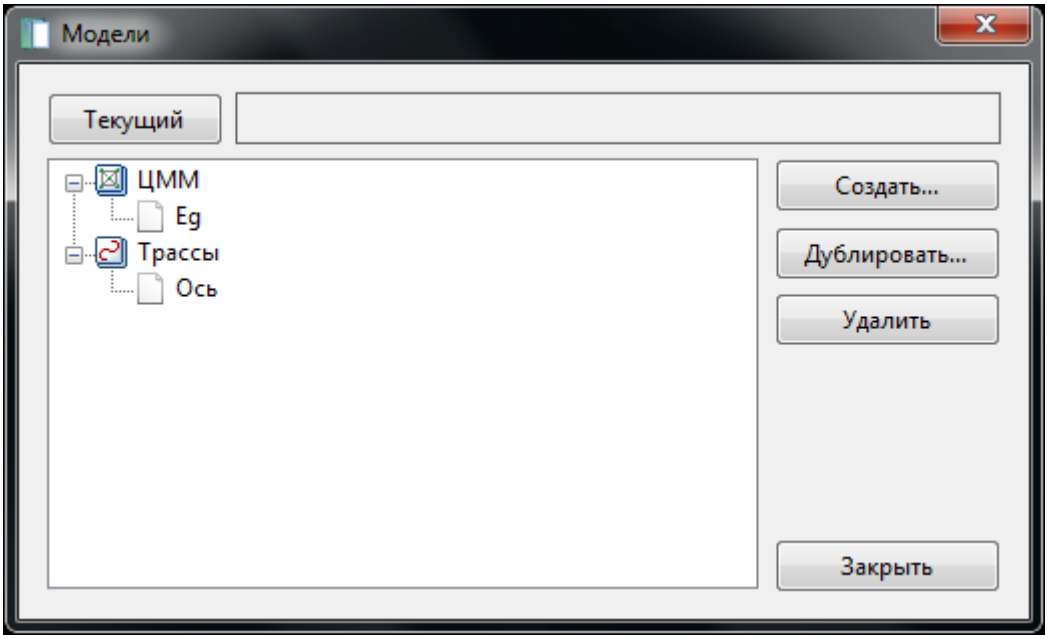


2. Выберите из появившегося меню пункт **Новая дорога** либо **Новая ЦММ** в зависимости от типа создаваемой модели.

После этого вновь созданная модель появиться в соответствующей группе и автоматически станет текущей. Изначально она не содержит не каких данных. Для редактирования ее свойств может быть использован функционал описанный выше.

Менеджер моделей

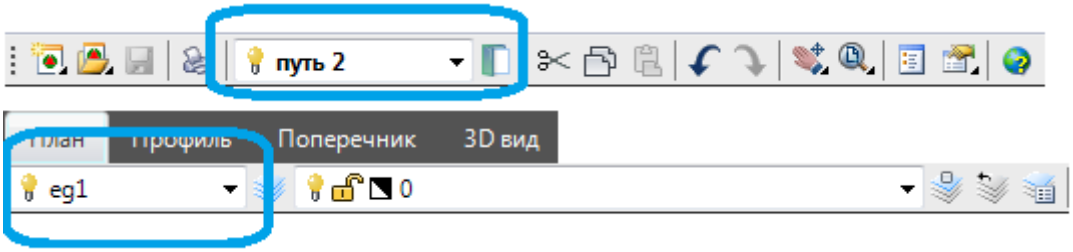
Для создания, удаления или выбора текущей модели также может использоваться менеджер моделей. Для его открытия нажмите кнопку на панели **Слои**. Появится следующие диалоговое окно:



В данном окне аналогично панели **Структура проекта** представлен набор моделей принадлежащих текущему проекту.

Для того чтобы сделать необходимую модель текущей откройте соответствующую группу, в которой она находится и щелкните по ней дважды левой кнопкой мыши. Также можно выбрать данную модель и нажать кнопку **Текущая**.

Выбор текущей модели (подобъектов и ЦММ) в программе может быть произведен из соответствующих выпадающих списков, расположенных на панели управления в рабочем окне программы:



С помощью данных выпадающих списков, имеется возможность выбрать для работы две модели , т.е. одну модель -модель подобъекта, вторую модель - модель поверхности. Одна модель всегда будет текущей и доступной для редактирования, в списке она выделена жирным шрифтом. Вторая модель может быть рабочей, она не может редактироваться, но доступна для просмотра. К примеру, редактируя поверхность можно получать дополнительную информацию по трассе (отметки, пикетаж, профили, сечения и т.п.), и наоборот.

Также, в зависимости от выбранной команды соответствующая модель делается текущей. К примеру, при текущей модели подобъекта , выбрав любую функцию для работы с поверхностью (из меню Поверхность), программа автоматически сделает текущей соответствующую модель из выпадающего списка ЦММ.

Для создания новой модели:

1. Щелкните левой кнопкой мыши по соответствующей группе моделей;

2. Нажмите кнопку **Создать**, откроется контекстное меню;

3. В контекстном меню выберите тип модели, который необходимо создать.

Для удаления модели:

1. Щелкните дважды левой кнопкой мыши по соответствующей группе моделей и выберите удаляемую модель из списка;

2. Нажмите **Удалить**.

Для дублирования модели:

1. Щелкните дважды левой кнопкой мыши по соответствующей группе моделей и выберите удаляемую модель из списка;

2. Нажмите **Дублировать**.

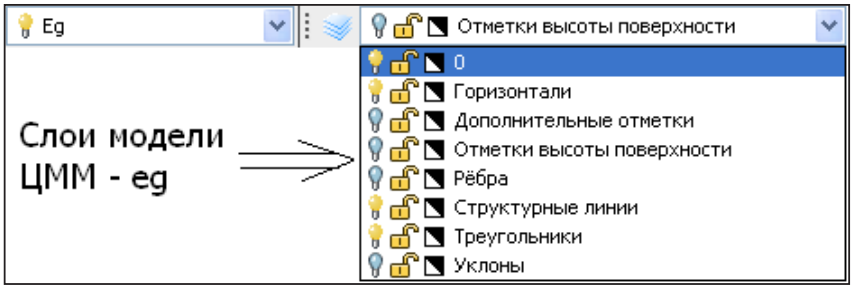
Управляющие элементы

Когда происходит работа в одном из рабочих окон программы, как правило, редактируется активная модель (**ЦММ** или **Трасса**). К примеру, в процессе редактирования можно перетаскивать мышью примитивы чертежа, ребра модели поверхности или вершины углов поворота трассы.

Чтобы облегчить выбор объектов, сделать модель более наглядную или заблокировать определенные данные от редактирования, все объекты модели разнесены на логические слои. Соответственно, имеется возможность управления видимостью и активностью логических слоев текущей модели.

Примечание: *Более подробно информация по работе со слоями описана ниже в соответствующем разделе.*

В селекторе слоев отображаются слои моделей, которые содержит текущий проект. Они, как правило, состоят из именованных слоев и пользовательских. Именованные слои создаются программой автоматически. К примеру, при импорте поверхности в **ЦММ** автоматически будут созданы следующие слои: **Горизонтали, Отметки высоты поверхности, Ребра, Треугольники, Уклоны**.

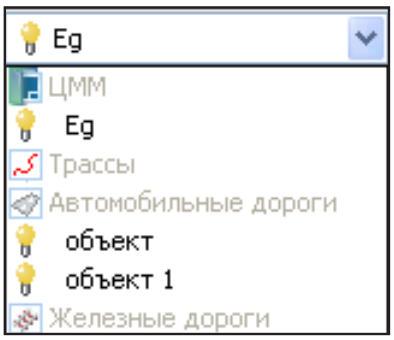


Соответственно, можно оперировать настройками отображения элементов **ЦММ** непосредственно в селекторе слоев текущей модели.

Также при работе с текущей моделью могут создаваться пользовательские объекты (примитивы ситуации, подписи и т.п.). Размещать данные объекты в именованных слоях не рекомендуется, т.к. при редактировании модели они могут быть автоматически удалены программой.

При переходе от одной текущей модели к другой автоматически обновляется набор объектов доступных для редактирования.

Отключение отображения всех объектов **НЕ** текущей модели также можно производить непосредственно с помощью выпадающего селектора моделей

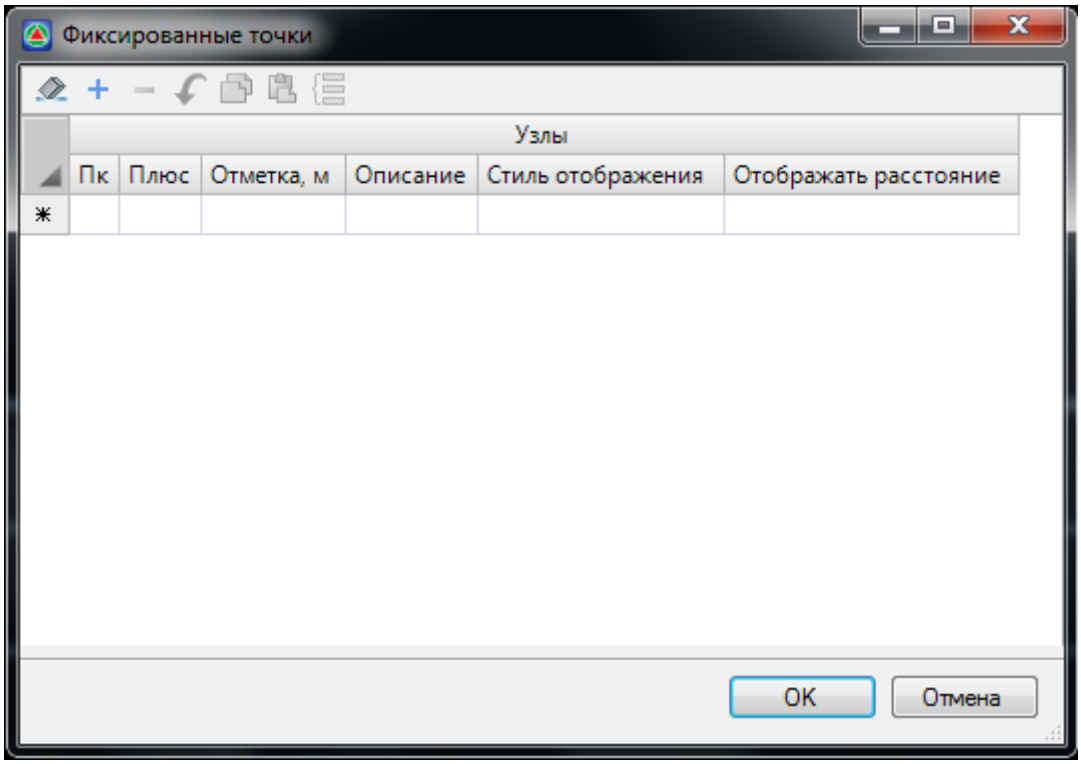


Работа с таблицами

Понятие таблицы

Большинство данных в **Robur** представлено в виде таблиц. **Таблица** – это сетка с полями ввода. Каждая таблица имеет шапку.

Имеется возможность изменять значения в полях ввода, вставлять и удалять строки, экспортировать и импортировать данные.



Поля ввода содержат:

• Целые числа;

• Числа с плавающей точкой;

• Строки;

• Списки ввода.

Для перемещения по полям ввода таблицы используйте клавиши управления курсором или мышь.

Ввод данных

Для ввода данных просто печатайте требуемые значения в поля таблицы. Для того чтобы сохранить значения, нажмите клавишу Enter, либо перейдите в другое поле ввода при помощи стрелок управления курсором. Целые поля могут содержать только числа от 0 до 9 и знак «минус». Поля с плавающей точкой могут содержать числа от 0 до 9, десятичную точку и также знак «минус».

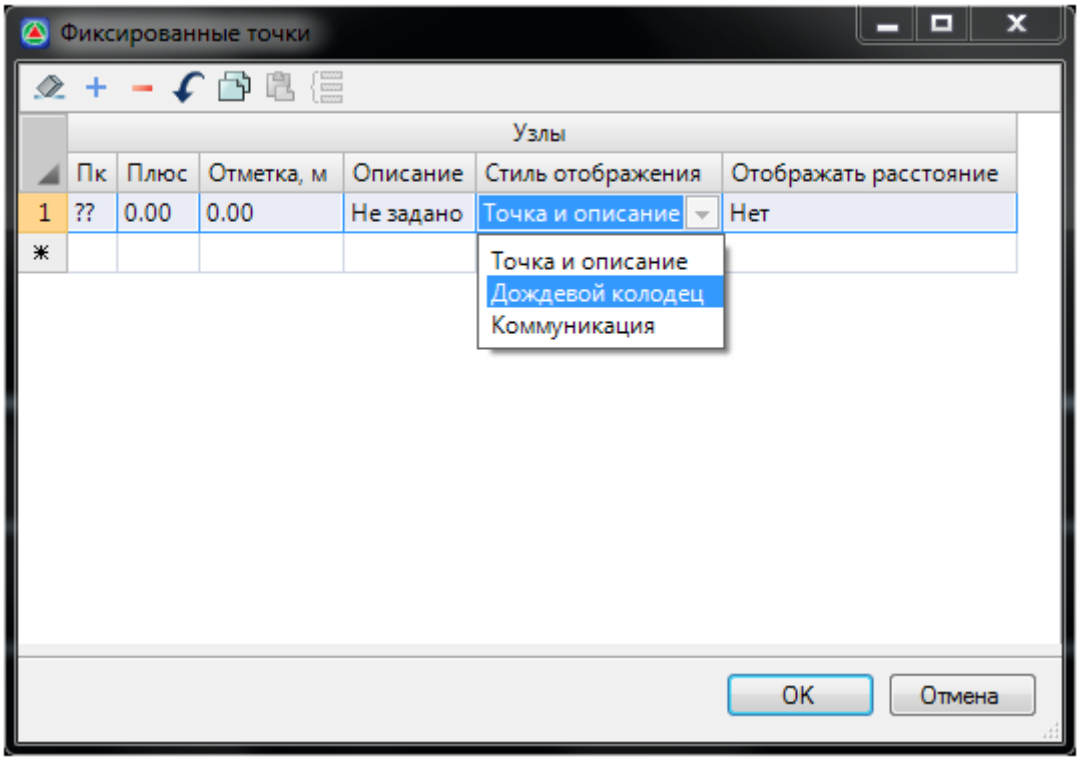
Примечание: В качестве разделителя целой и дробной части могут использоваться два символа: 1. Обычная точка; 2. Символ, установленный в качестве десятичного разделителя в настройках Windows.

Строки состоят из печатных символов, содержащихся на клавиатуре.

Список ввода состоит из фиксированного набора данных. Для выбора элемента из списка ввода выполните одно из следующих действий:

• Щелкните мышкой по полю ввода, появится кнопка, нажмите ее. В результате, появится выпадающий список, выберете при помощи мыши нужный элемент из выпадающего списка;

• Переместите указатель текущей ячейки в поле фиксированного списка, нажмите комбинацию клавиш **Alt+↓**, появится Список ввода, при помощи стрелок на клавиатуре выберете нужный элемент списка и нажмите **Enter**.



Вставка строк

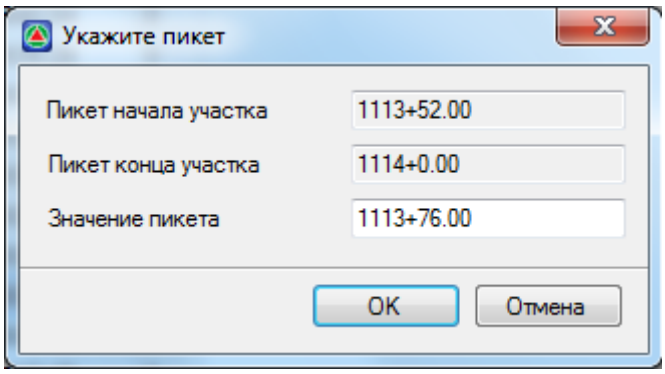
Для того чтобы вставить пустую строку, выполните следующее действие: установите указатель на строку, перед которой необходимо вставить новую, затем нажмите комбинацию клавиш **Ctrl+Enter** или выберите кнопку  на панели инструментов. Появится пустая строка.

Примечание: При вставке пустой строки все данные обнуляются. Целые числа и числа с плавающей точкой будут заполнены нулями, строки – пробелами, списки – первыми элементами списка.

Вставка строк с интерполяцией

Для того чтобы вставить строку с интерполированными значениями, необходимо выполнить следующие действия:

1. Выделите строку таблицы, перед которой необходимо получить интерполированное значение и нажмите на кнопку . При этом откроется диалоговое окно:



2. При необходимости подкорректируйте значение пикет-плюс, лежащее в указанном диапазоне и нажмите кнопку **ОК**.

Удаление строк

Для того чтобы удалить строку выполните следующие действия:

Переместите указатель активной ячейки на строку, которую вы хотите удалить и нажмите комбинацию клавиш **Ctrl+Y** или выберите кнопку  на панели инструментов.

Выбранная строка будет удалена, а все нижние строки сместятся на одну строку вверх.

Копирование строк

Для того чтобы скопировать строку выполните следующие действия: Переместите указатель активной ячейки на строку, которую необходимо скопировать в буфер обмена и выберите кнопку  на панели инструментов.

Теперь подведите указатель к строке, выше которой необходимо вставить скопированною строчку, и выберите кнопку  на панели инструментов.

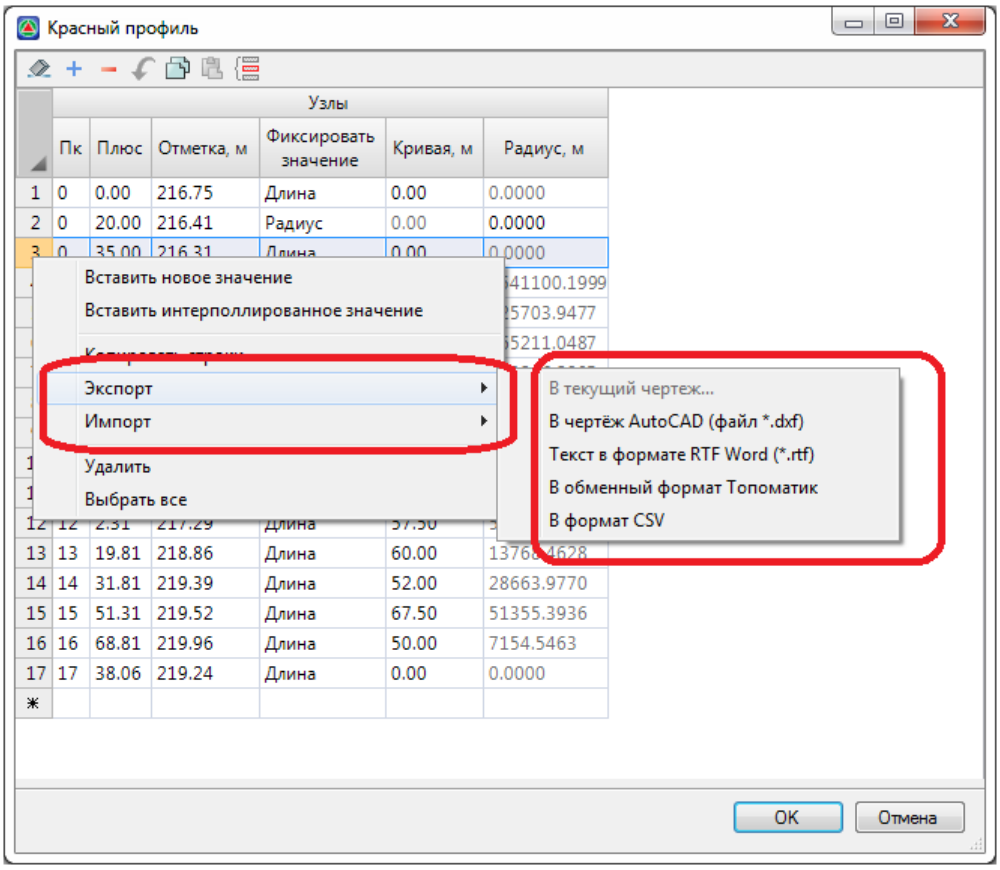
Данная строка будет вставлена, а все верхние строки сместятся на одну вверх.

Импорт\Экспорт данных

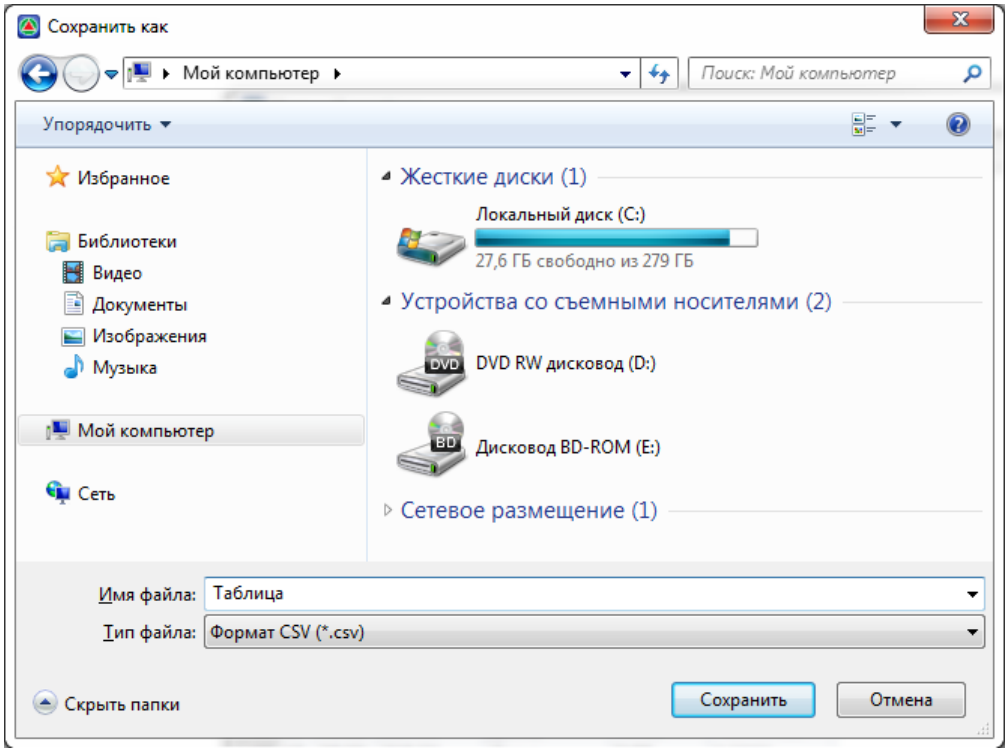
Данные в таблицах могут быть экспортированы\импортированы в один из доступных форматов. Имеющийся функционал импорта\экспорта может быть использован, например, для обмена данными между таблицами моделей одного или разных проектов.

Для импорта\экспорта данных таблицы:

1. В окне необходимой таблицы в левой части окна нажмите правой кнопкой мыши, выберите соответствующий пункт меню и необходимый формат экспорта\импорта данных:



2. Укажите название и место сохранения файла:

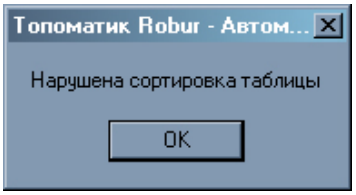


Нажмите Сохранить. В результате будет сформирован файл в выбранном формате.

Особенности работы с упорядоченными таблицами

Многие данные в **Robur** упорядочены по возрастанию. Например, пикеты точек черного профиля.

При окончании редактирования упорядочения таблицы, программа проверяет порядок сортировки. Если порядок нарушен, то программа выдает следующее сообщение:



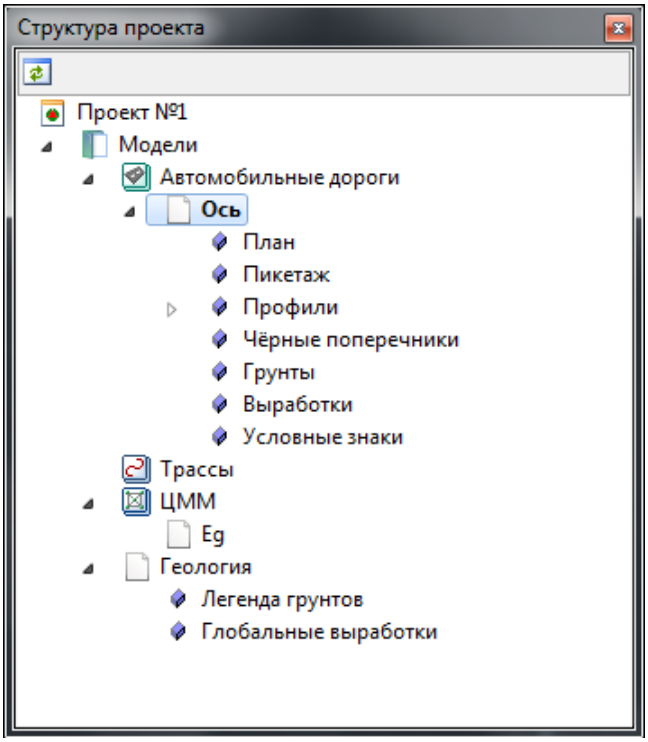
Чтобы исправить ошибку просмотрите внимательно первые колонки и определите, где нарушен порядок сортировки, внесите исправления и выберете кнопку **OK**.

Работа со структурой проекта

Понятие структуры проекта

Под термином **структура** понимается набор таблиц организованных в виде дерева.

Для того чтобы вызвать структуру выберите элемент меню **Вид - Структура.** В левой части окна проекта появится дерево структуры элементов проекта:



Данные структуры – это численное представление графических данных проекта. Изменения сделанные в графических редакторах **Robur** тут же отражаются в структуре, изменения сделанные

в структуре тут же отражаются на экране.

Если редактирование происходит графически (т.е. в графических окнах План, Профиль или Поперечник), то программа отслеживает корректность данных. Например, контролируется целостность геометрии трассы.

Если же редактируется сама структура проекта (табличный способ), то такая проверка не производится.

Редактирование данных

Для того чтобы редактировать данные в структуре выполните следующие действия:

1. Раскройте структуру до нужного элемента;

2. Щелкните дважды левой кнопкой мыши по названию требуемой таблицы, раскроется окно редактора таблиц;

3. Отредактируйте данные и нажмите кнопку **OK**.

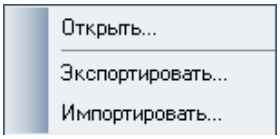
Сделанные изменения тут же отразятся в окнах графического редактора.

Экспорт данных

Структура является удобным механизмом для передачи данных в другие программы.

Для того чтобы экспортировать таблицу структуры выполните следующие действия:

1. Щелкните по ней правой кнопкой мыши, появится контекстное меню:



2. Из контекстного меню выберите пункт **Экспортировать**;

3. Введите имя файла и выберите кнопку **Сохранить**.

Импорт данных

Для импорта данных выполните следующие действия:

1. Щелкните правой кнопкой мыши по таблице, в которую нужно экспортировать данные. Появится контекстное меню;

2. Из контекстного меню выберете пункт **Импортировать**, откроется диалоговое окно выбора файлов;

4. Выберете нужный файл и нажмите кнопку **OK**.

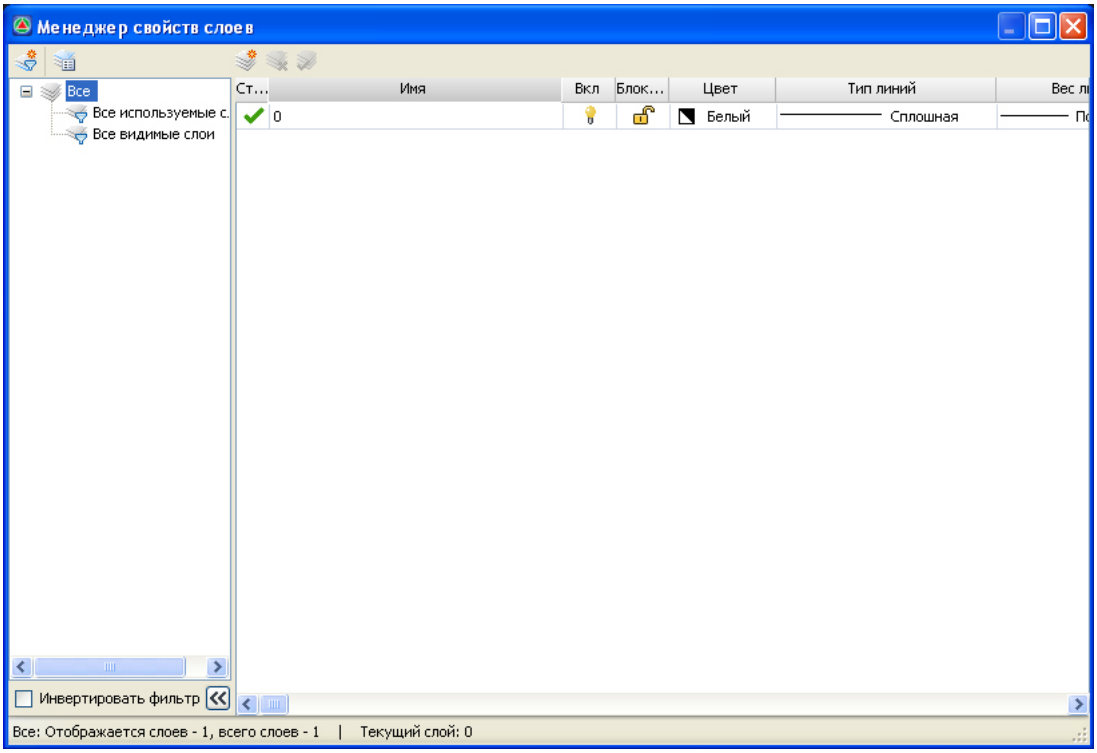
Примечание: Импорт данных возможен только в том случае, если импортируемая таблица имеет тот же формат, что и таблица данных структуры.

Глава 3. Работа со слоями модели

Все объекты текущей модели находятся на определенных слоях. У отдельного слоя или группы слоев можно менять такие параметры как видимость, активность и пр. Рассмотрим более подробно инструментарий по работе со слоями модели.

Менеджер слоев

Для просмотра, редактирования, изменения параметров слоев (видимость, активность и т.д.) воспользуйтесь **Менеджером слоев**, для этого выберите меню **Формат – Менеджер слоев**, откроется диалоговое окно:



В колонках основного поля данного диалогового окна отображаются следующие параметры слоев:

Статус - соответствующим значком отображается используемый , пустой или текущий слой.

Имя - отображается наименование слоя.

Вкл - Включение или отключение видимости объектов находящихся на выбранных слоях в рабочих окнах программы.

Блокировать - Блокирование или разблокирование объектов находящихся на данных слоях от редактирования.

Цвет - Изменение цвета объектов находящихся на выбранном слое. При щелчке левой кнопкой мыши в соответствующем поле открывается диалоговое окно **Выбор цвета**. Из

представленной цветовой палитры можно выбрать цвет для объектов данного слоя.

***Примечание**: 1. Подробнее о задании цвета см. ниже пункт Цвета 2. Для некоторых объектов модели параметры отображения (цвет, тип линий, толщина и т.п.) задаются индивидуально. Например, в меню Сервис-Настройка.*

Тип линий - Изменение типа линий объектов выбранного слоя. Щелкните левой кнопкой мыши в данном поле и выберите из выпадающего списка необходимый тип линии.

***Примечание**: Подробнее см. ниже пункт Типы линий*

Вес линий - Щелкните левой кнопкой мыши в данном поле и выберите из выпадающего списка необходимый вес линии.

***Примечание**: Подробнее см. ниже пункт Веса линий*

Описание – В данном поле могут задаваться необязательные комментарии относительно выбранного слоя.

Инвертировать фильтр - установка данной опции включает в окне **Менеджер свойств слоев** отображения всех слоев, не удовлетворяющих критериям выбранного фильтра. Соответственно, слои соответствующие заданному фильтру становятся невидимыми.

Диспетчер конфигураций слоев – для открытия диалогового окна **Диспетчер конфигураций слоев** нажмите кнопу  . Более подробно функционал данного диалогового окна описан ниже, в текущем разделе.

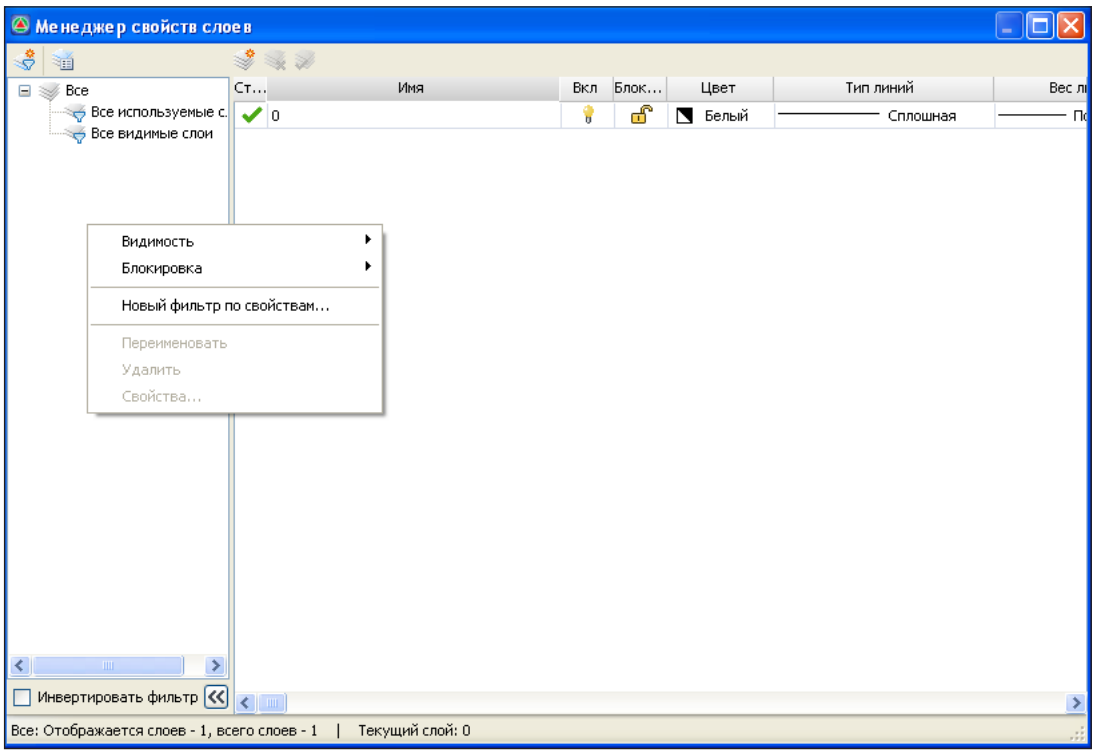
Новый слой – для создания нового слоя нажмите кнопку  После чего он появится в общем списке слоев. По умолчанию новому слою будет присвоено имя **Слой**.

Удалить слой – Данная опция становится доступной при выборе слоя или группы слоев из общего списка. Для удаления слоя нажмите кнопку .

Примечание: *Текущий слой, а также слой, который содержит какие либо объекты, не может быть удален.*

Установить – Для установки выбранного слоя текущим выберите кнопку .

Если щелкнуть левой кнопкой мыши, по какому либо из фильтров, в левом поле данного диалогового окна, то появится следующие контекстное меню:



Видимость – групповое включение/отключение видимости всех слоев проекта.

Блокировка – групповое включение/отключение блокировки всех слоев проекта.

Новый фильтр по свойствам – отображение диалогового окна создания фильтра слоев. Данное диалоговое окно будет описано ниже.

Переименовать – изменение имени выбранного фильтра.

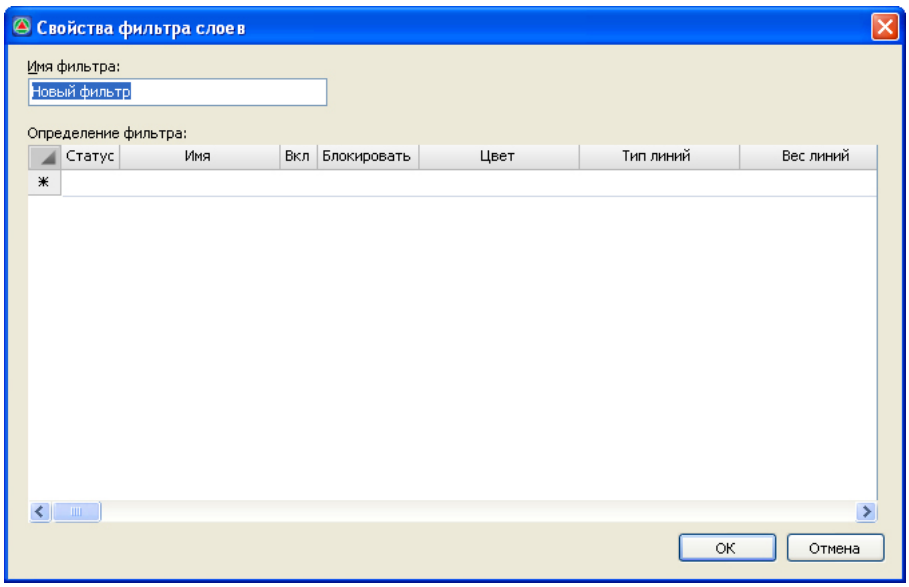
Удалить – удаление выбранного фильтра.

Свойства – отображение окна свойств фильтра.

Создание фильтра слоев

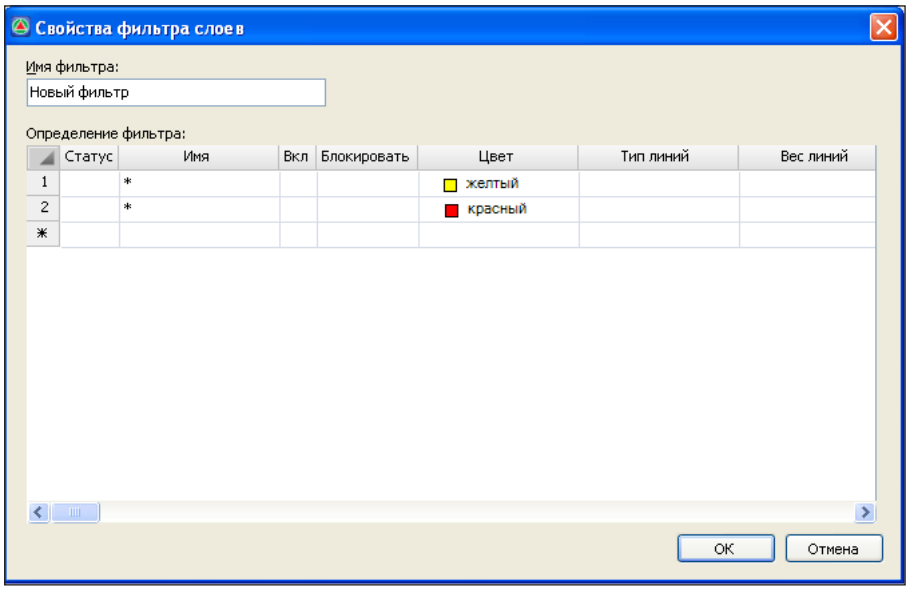
Для быстрого просмотра или выбора нужных слоев имеется возможность создания определенных фильтров по свойствам слоев. Для этого:

1. Выберите кнопку **Новый фильтр по свойствам** , откроется диалоговое окно:



2. В поле **Имя фильтра** введите название создаваемого фильтра.

При создании фильтра слоев имеется возможность задавать несколько критериев отбора. Например, можно определить фильтр для всех слоев, которые имеют цвет и красный и желтый. Для этого необходимо продублировать фильтр на следующей строчке и выбрать цвет отличный от первого:



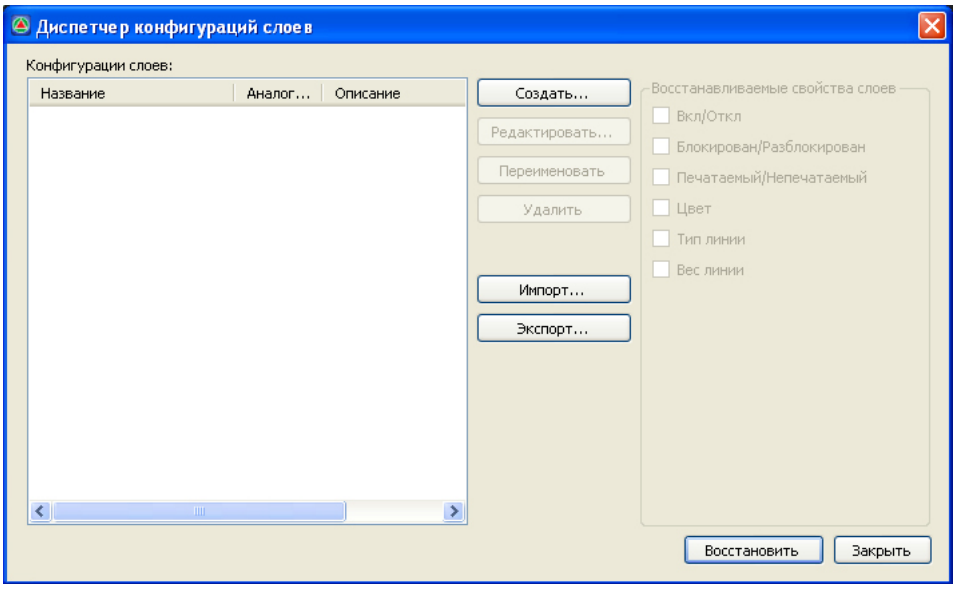
3. В поле **Определения фильтра** задайте параметры, по которым должны выбираться слои;

4. Нажмите **ОК**.

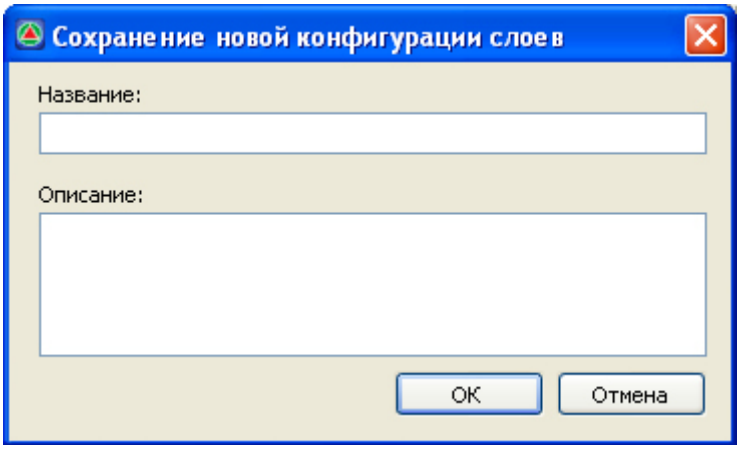
Диспетчер конфигураций слоев

Диспетчер конфигурации слоев предназначен для сохранения состояний слоев в проекте

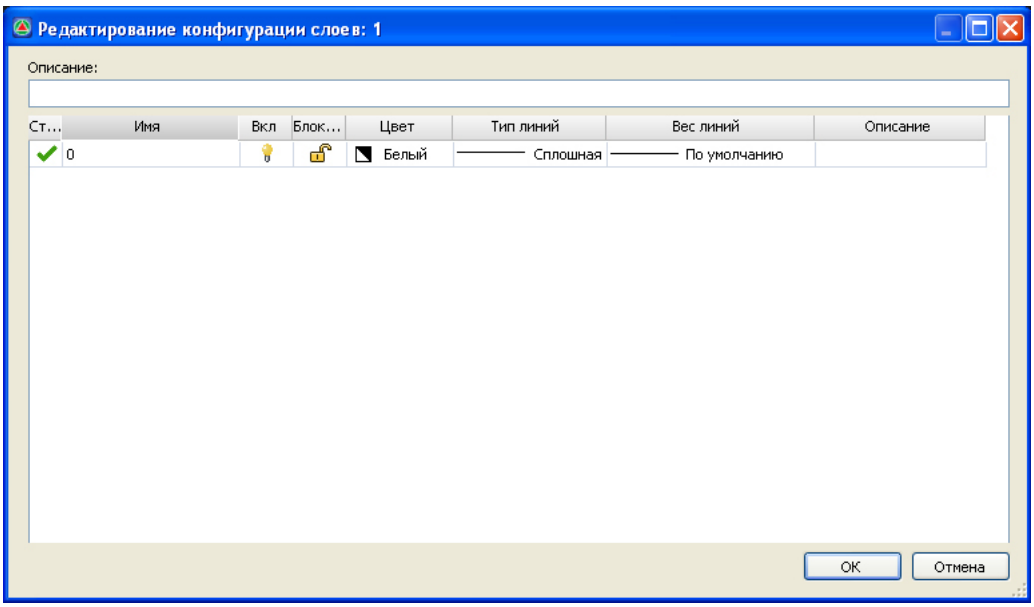
в качестве именованной конфигурации, для этого выберите элемент меню **Формат – Диспетчер конфигурации слоев**, откроется диалоговое окно:



Создать – опция, предназначенная для создания новой конфигурации слоев. После нажатия данной кнопки появится диалоговое окно, в котором необходимо ввести название вновь создаваемой конфигурации:



Редактировать – изменение параметров слоев выбранной конфигурации. Открывается окно, в котором можно настроить необходимую конфигурацию слоев:



Переименовать – опция предназначена для изменения имени выбранной конфигурации.

Удалить – для удаления выбранной конфигурации слоев.

Импорт/Экспорт – для **Импорта/Экспорта** сохраненных конфигураций в формате ***.XML.**

Поле **Восстанавливаемые свойства слоев** позволяет произвести необходимые настройки параметров слоев выбранной конфигурации, которые будут использоваться при восстановлении.

Для восстановления какой – либо конфигурации слоев, выберите **Восстановить**.

Инструменты работы со слоями

В меню **Формат** реализован набор дополнительных функций по редактированию свойств слоев объектов:

Сделать слой объекта текущим

Функция предназначена для назначения текущего слоя, по слою выбранного объекта.

Для этого:

1. Выберите элемент меню **Формат – Сделать слой объекта текущим**, курсор примет форму прицела;

2. Укажите объект левой клавишей мыши. Программа назначит текущий слой по указанному объекту.

Предыдущее состояние слоев

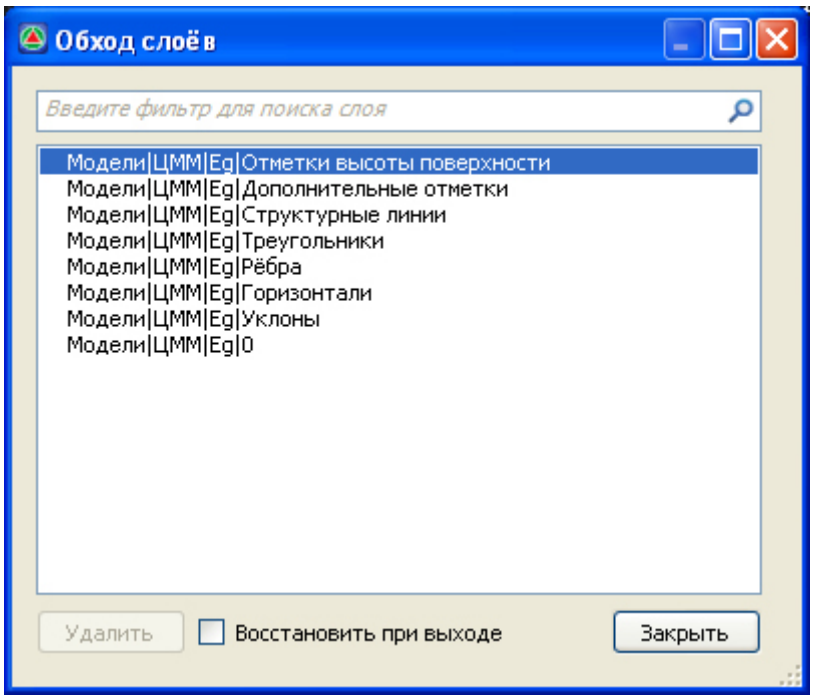
Функция позволяет отменить последние изменение, внесенные в свойства слоев, для этого выберите меню **Формат – Предыдущее состояние слоев.**

Обход слоев

Функция предназначена для быстрого просмотра объектов выбранного слоя.

Для этого:

1. Выберите элемент меню **Формат – Обход слоев**, откроется диалоговое окно:



2. При выборе наименования какого-либо слоя в рабочих окнах программы будут отображены только те объекты, которые ему принадлежат.

Восстановить при выходе – опция восстанавливает предыдущее состояние слоев при выходе из диалогового окна. Если опция отключена, то любые внесенные пользователем изменения сохраняются. Т.е. видимыми будут только те слои, которые выбраны в данном диалоговом окне, а остальные будут отключены.

Удалить – опция предназначена для удаления выбранного слоя.

Объединение списка слоев

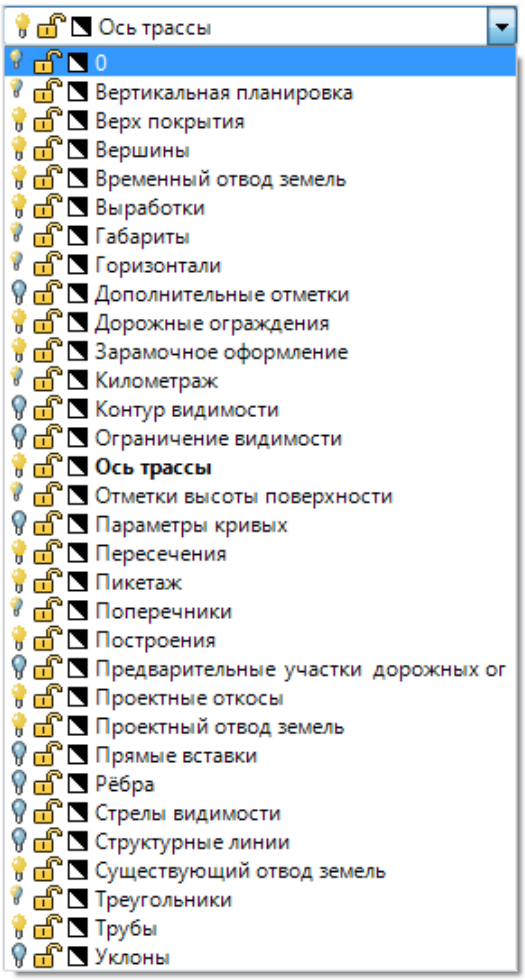
Имеется возможность одновременно управлять параметрами (видимостью, цветом и т.д.) одноименных слоев различных моделей проекта. Т.е. например, одновременно у всех подобъектов можно отключить слой **Пикетаж** или заблокировать редактирование слоя **Треугольники**.

Для этого:

1. Нажмите кнопку Объединить слои, находящуюся рядом с селектором слоев:



В результате все одноименные слои объединятся в единый список:



2. Измените параметры любого слоя (видимость, цвет и т.д.), в результате изменения будут приняты для всех одноименных слоев.

Соответствие слоев

Функция предназначена для изменения слоя объекта в соответствии с слоем другого выбранного объекта. Для этого:

1. Выберите меню **Формат – Соответствие слоев**, курсор примет форму прицела;

2. Выберите левой кнопкой мыши объекты, слои которых необходимо привести в соответствие с другим слоем;

3. Выберите объект, слой которого необходимо присвоить выбранным изначально.

На текущий слой

Функция предназначена для быстрого переназначения слоя выбранного объекта на слой, который является текущим. Для этого:

1. Выберите элемент меню **Формат – На текущий слой**, курсор примет форму прицела;

2. Укажите необходимый объект левой клавишей мыши. Программа поменяет слой выбранного объекта на текущий.

Копировать объекты в новый слой

Опция предназначена для копирования объектов из одного слоя в другой, для этого:

1. Выберите элемент меню **Формат – Копировать объекты в новый слой**, курсор примет форму прицела;

2. Выберите левой кнопкой мыши один или несколько объектов для копирования в новый слой, нажмите **Enter**;

3. Выберите объект, на слой которого необходимо скопировать объекты;

4. Укажите левой кнопкой мыши Базовую точку копируемых объектов и произведите копирование объектов.

Изолировать слой

Функция позволяет отключить видимость всех слоев, кроме слоя объекта, который был выбран, для этого:

1. Выберите элемент меню **Формат – Изолировать слой**, курсор примет форму прицела;

2. Выделите один или группу объектов и нажмите **Enter**. Программа отключит видимость всех слоев, кроме слоев объектов которые были выбраны.

Отключить изоляцию слоя

Функция предназначена для восстановления исходного состояния слоев (до изолирования). Для этого выберите меню **Формат – Отключить изоляцию слоя.**

Отключить слой

Функция предназначена для отключения видимости выбранного слоя.

Для этого:

1. Выберите меню **Формат – Отключить слой**, курсор примет форму прицела;

2. Укажите левой кнопкой мыши объект, видимость слоя которого необходимо отключить.

Включить все слои

Функция предназначена для включения видимости всех слоев проекта. Для этого выберите меню **Формат – Включить все слои**.

Блокировать слой

Функция предназначена для предотвращения случайных, нежелательных изменений объектов на заданном слое. Для этого:

1. Выберите меню **Формат – Блокировать слой**, курсор примет форму прицела;

2. Укажите левой кнопкой мыши объект, слой которого необходимо блокировать.

Примечание:. *Объекты на заблокированном слое по-прежнему будут видимы, к ним можно привязываться, но редактировать их будет не возможно.*

Разблокировать слой

Функция предназначена для снятия блокировки выбранного слоя. Для этого:

1. Выберите меню **Формат – Разблокировать слой**, курсор примет форму прицела;

2. Укажите объект, слой которого необходимо разблокировать.

Объединить слои

Для сокращения количества слоев модели можно воспользоваться функцией **Объединить слои.** Для этого:

1. Выберите меню **Формат – Объединить слои**, курсор примет форму прицела;

2. Укажите левой кнопкой мыши объект на слое, который необходимо объединить и нажмите **Enter**;

3. Укажите объект на слое назначения.

После этого, первоначально выбранные объекты, будут перенесены на слой назначения, а их исходный слой будет удален.

Удалить слой

Функция предназначена для удаления слоя и всех лежащих на нем объектов. Для этого:

1. Выберите меню **Формат – Удалить слой**, курсор примет форму прицела.

2. Левой кнопкой мыши выберите объект для определения слоя который необходимо удалить.

Цвета

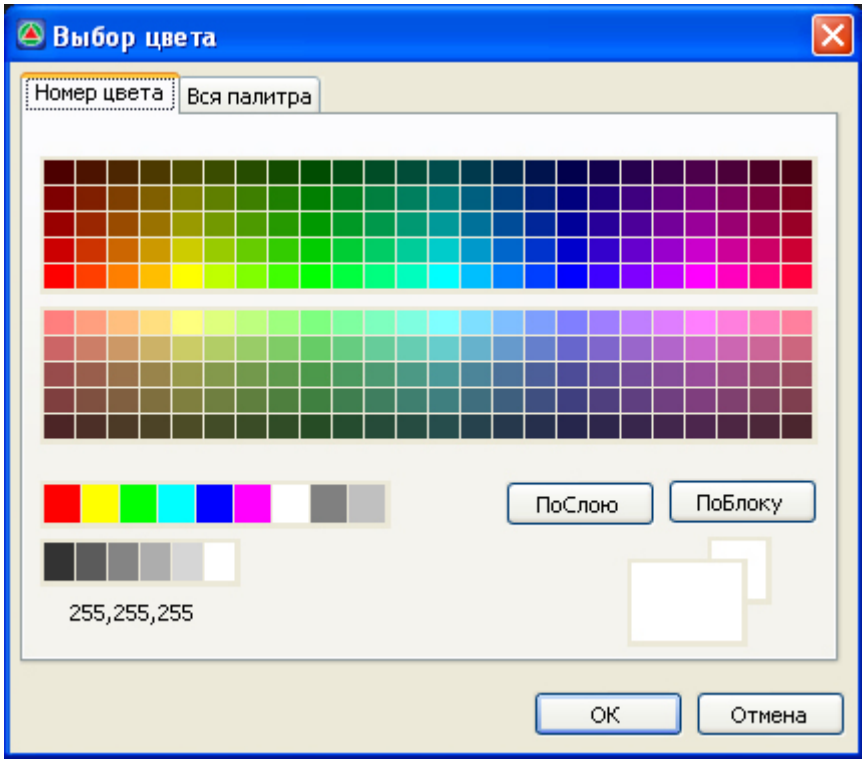
Использование различных цветов позволяет визуально находить (определять) объекты, облегчая тем самым работу с проектом. Цвета можно присваивать как слоям, так и отдельным объектам чертежа. Задание цвета слою описано в разделе **Менеджер слоев**.

Для назначения определенного цвета выбранным объектам (не по слою):

1. Выберите данные объекты левой кнопкой мыши;

2. Выберите из селектора цветов необходимый цвет.

Если необходимо назначить текущий цвет для вновь создаваемых объектов, то его также можно выбрать из выпадающего селектора цветов. Либо воспользуйтесь элементом меню **Формат-Цвета**.



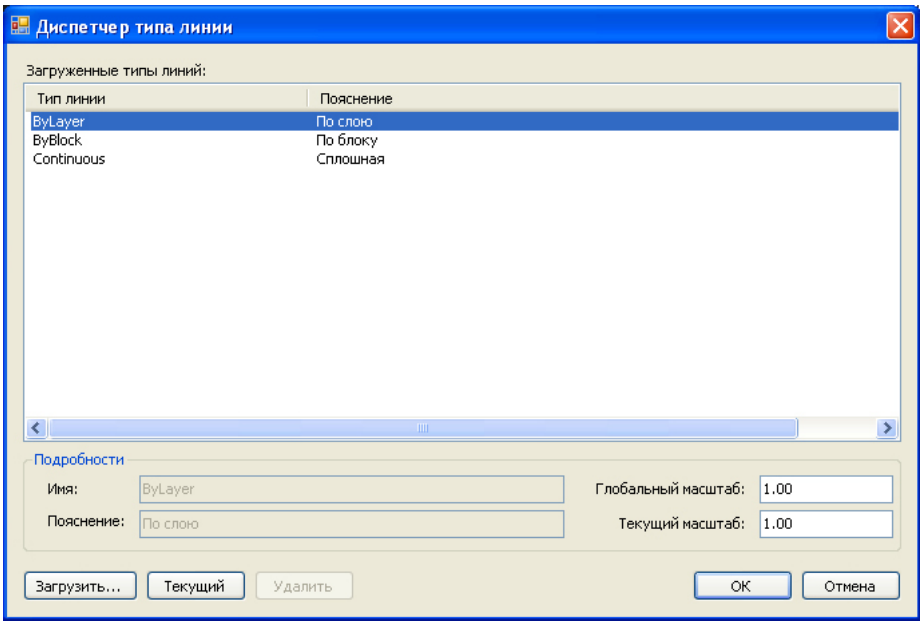
Назначение типов линий

Для загрузки, удаления, назначения текущего типа линий из/в соответствующий селектор

свойств слоя или отдельно выбранных объектов, воспользуйтесь **Диспетчером типов линий**.

Для этого:

1. Выберите меню **Формат – Типы линий**, откроется диалоговое окно:



В основном графическом поле данного окна отображены загруженные типы линий.

Текущий – кнопка предназначенная для установки выбранного типа линии текущим.

Удалить – кнопка предназначенная для удаления выбранных типов линий.

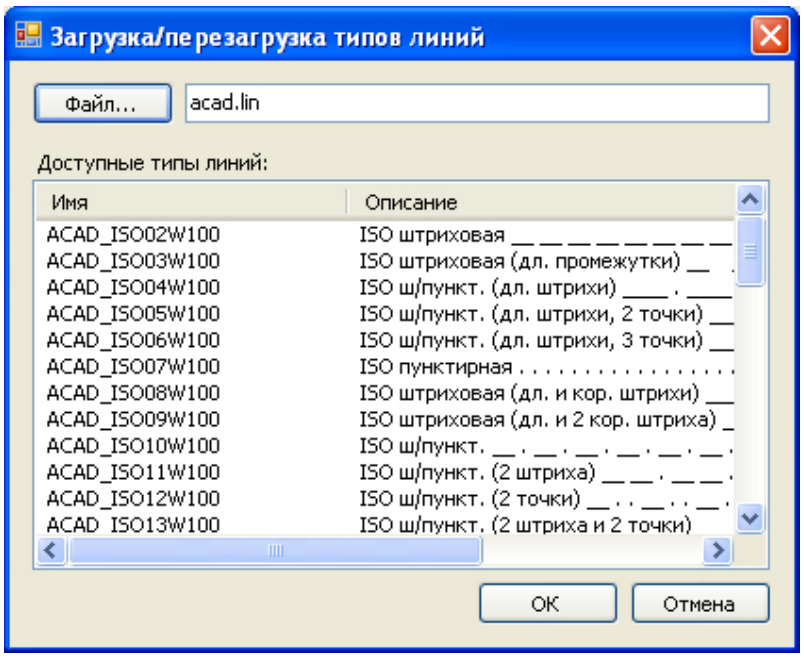
***Примечание**: Удалить можно только не используемые типы линий.*

Имя/Пояснение – поля ввода, предназначенные для задания или изменения **Имени/ Пояснения** выбранного типа линий.

Глобальный масштаб – поле ввода, предназначенное для задания общего масштабного коэффициента для всех типов линий в проекте.

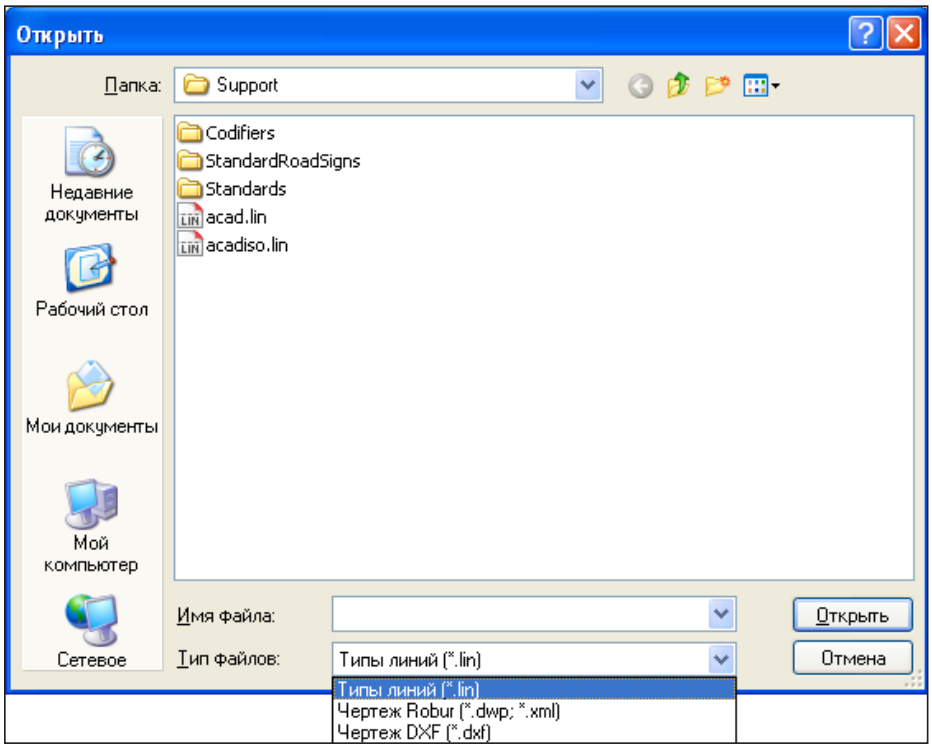
Текущий масштаб – поле ввода, предназначенное для задания масштаба вновь создаваемых объектов.

Для загрузки дополнительных **Типов линий** воспользуйтесь кнопкой **Загрузить**, откроется диалоговое окно:



В окне загрузки отображены стандартные типы линий, имеющиеся в файле **acad.lin**.

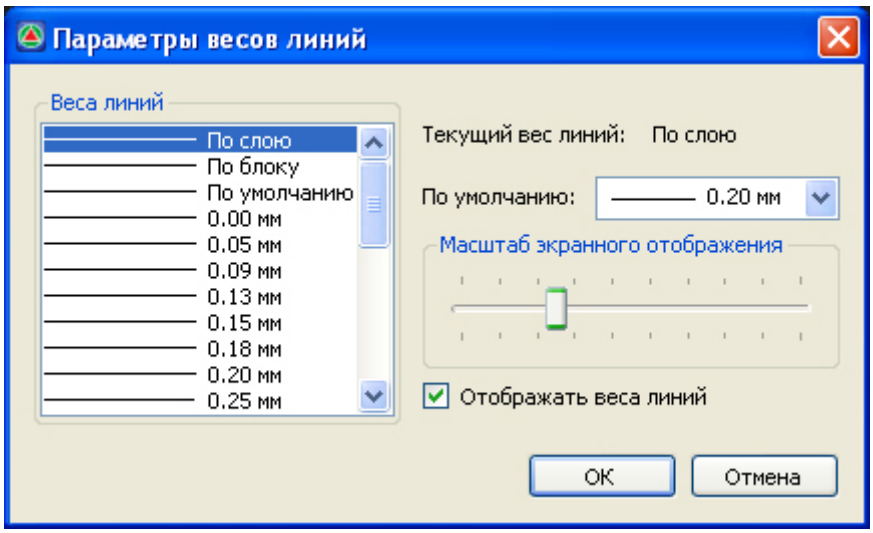
Для загрузки других типов линий воспользуйтесь кнопкой **Файл**, откроется диалоговое окно:



В селекторе выбора **Типов файла** укажите необходимый формат файла, из которого будет произведена загрузка **Типов линий.**

Веса линий

Для настройки различных параметров **Весов линий**, выберите элемент меню **Формат – Веса линий**, откроется диалоговое окно:



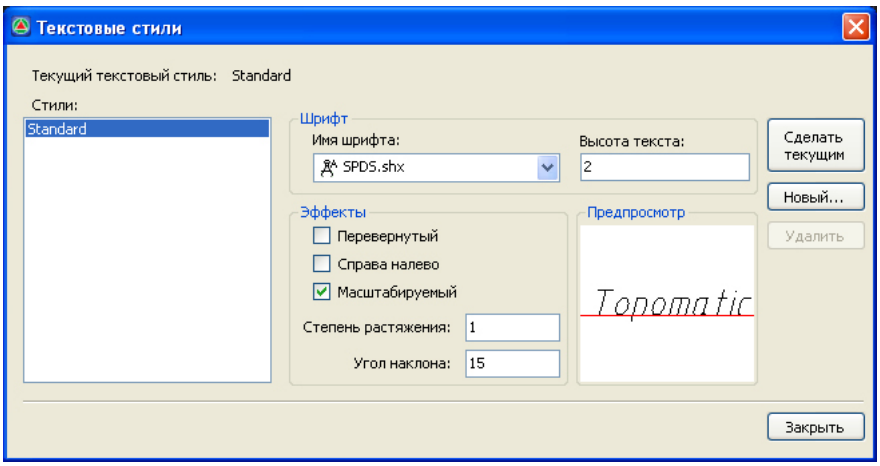
По умолчанию – селектор, предназначенный для задания веса линии по умолчанию.

Масштаб экранного отображения – опция, позволяющая настроить масштаб отображения весов линий в проекте.

Отображать веса линий – при включенной опции, все линии в проекте будут отображаться в соответствии с весами.

Текстовый стиль

Для создания новых текстовых стилей и настройки текущих выберите элемент меню **Формат – Текстовые стили**, откроется диалоговое окно:



В селекторе **Имя шрифта** можно указать необходимый стиль шрифта.

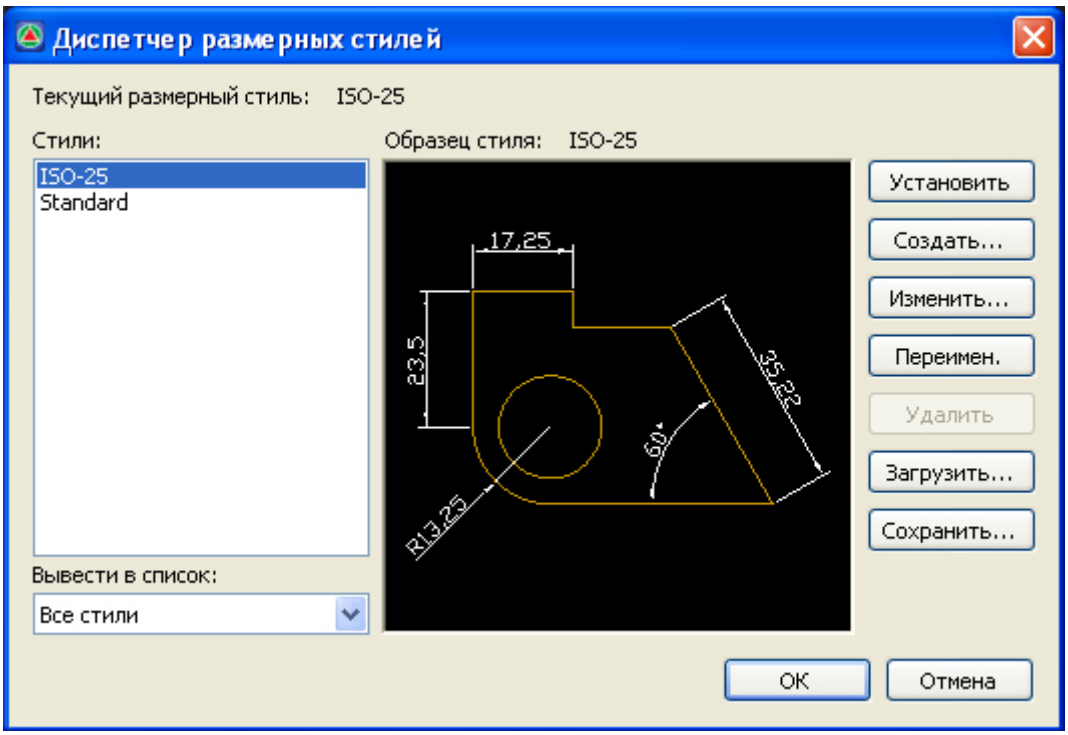
Высота текста – поле ввода, предназначенное для задания необходимой высоты текста,

выбранного стиля.

В поле **Эффекты** можно задавать различные начертания шрифта.

Размерные стили

Для создания, редактирования, задания размерного стиля по умолчанию воспользуйтесь меню **Формат – Размерные стили**, откроется диалоговое окно:



Установить - опция предназначена для установки выбранного размерного стиля текущим.

Изменить – открытие окна редактирования выбранного размерного стиля.

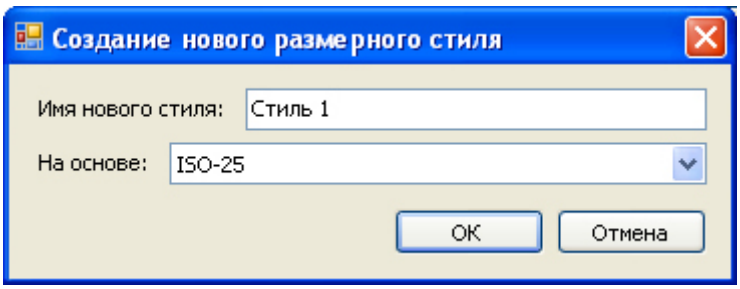
Переименовать – для изменения названия выбранного стиля.

Удалить – удаление выбранного размерного стиля.

Загрузить/Сохранить – для загрузки/сохранения списка размерных стилей в формате ***.xml**

Для создания нового размерного стиля:

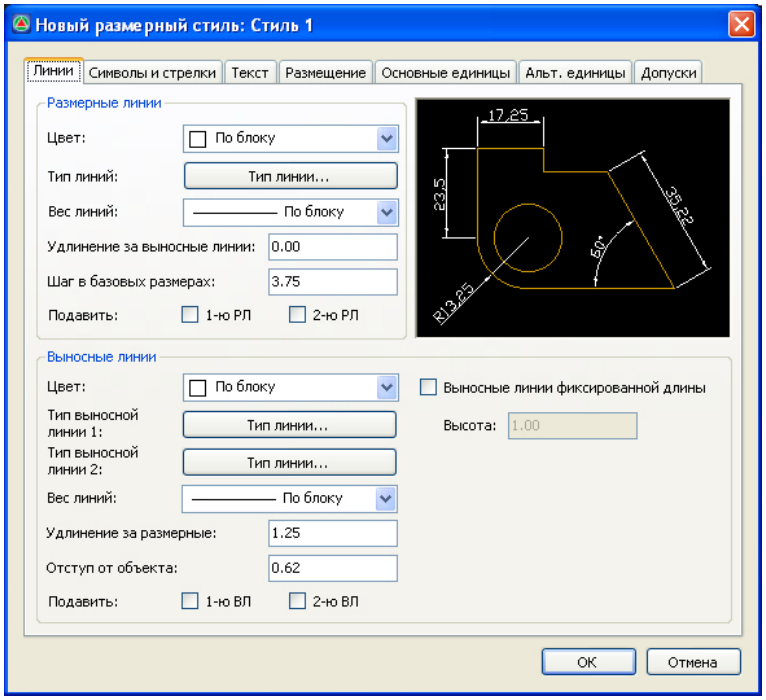
1. Нажмите кнопку **Создать**, откроется диалоговое окно:



2. Введите название нового стиля. Для ускорения процесса создания нового размерного стиля, в селекторе выбора задайте ранее созданный стиль с наиболее подходящими параметрами, на основе которого будет создан новый размерный стиль. Нажмите **Ок**.

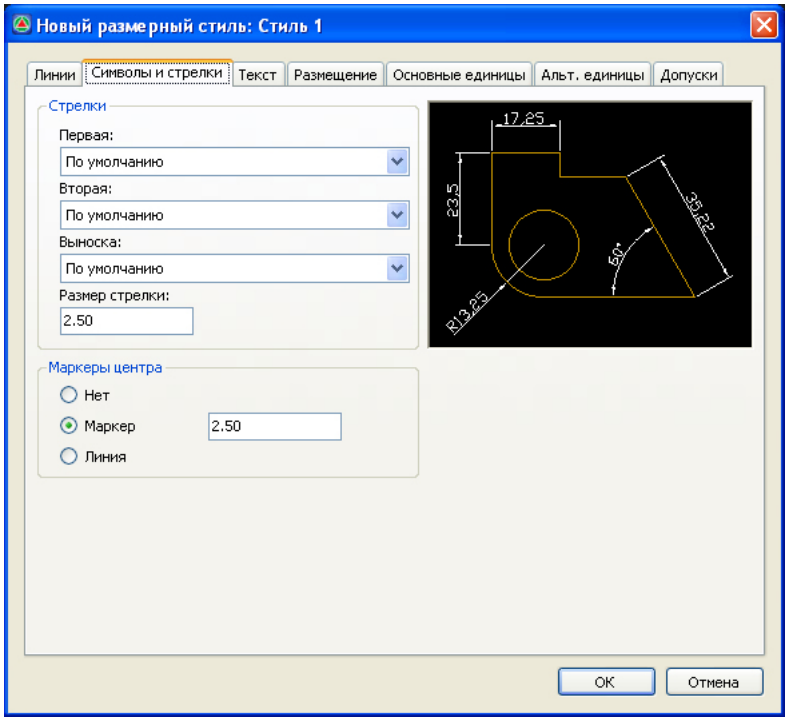
Далее откроется диалоговое окно. Рассмотрим его основные вкладки:

Вкладка Линии



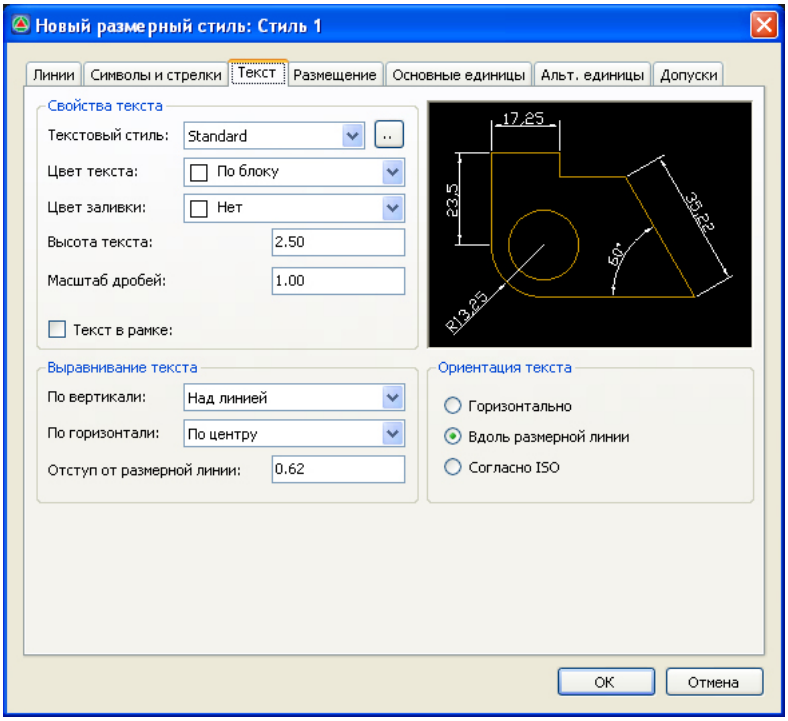
На вкладке Линии задаются формат и свойства размерных линий и выносных линий.

Вкладка Символы и Стрелки



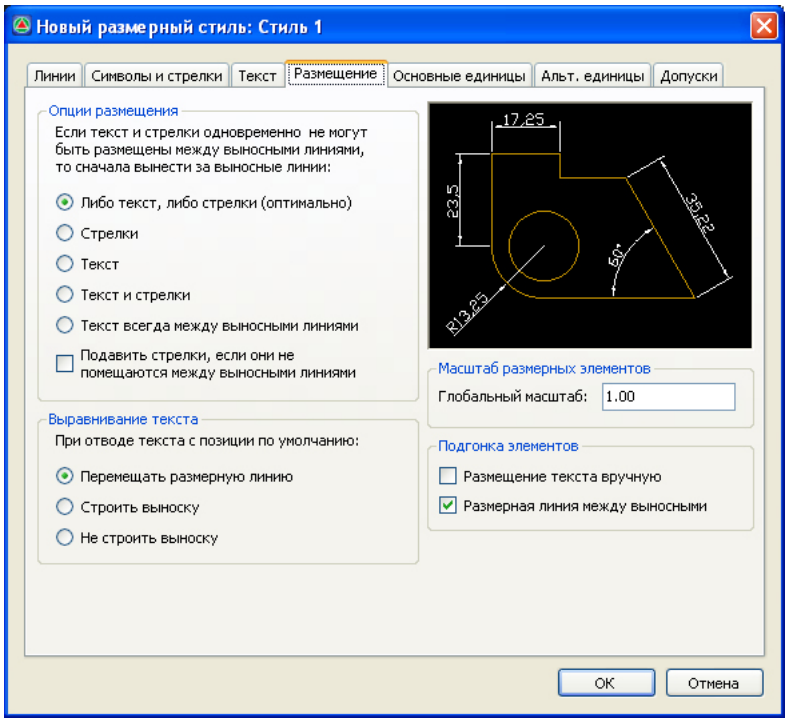
На вкладке задаются формат, размер стрелок, формат Маркера центра и его размер

Вкладка Текст



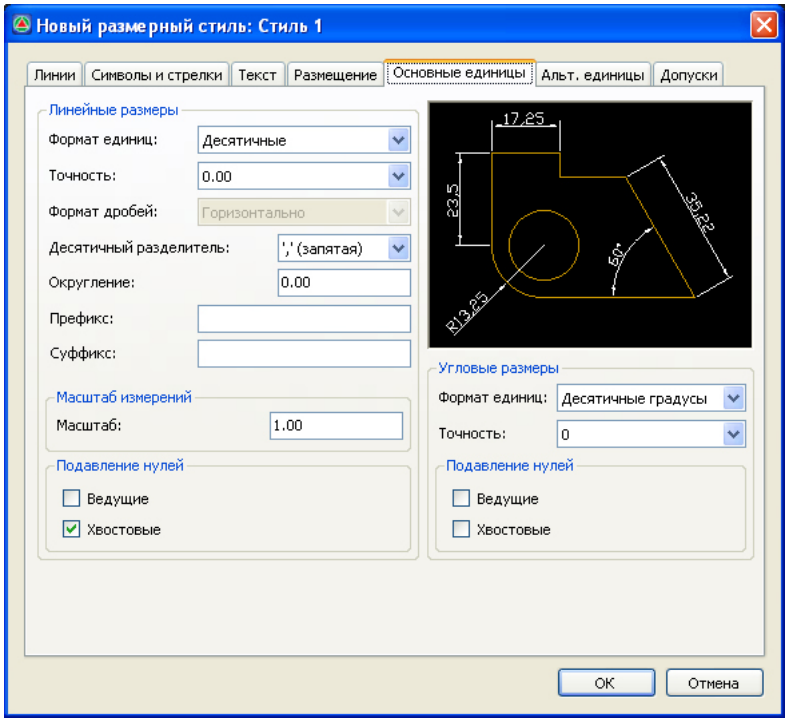
На вкладке задаются формат, размещение и выравнивание размерного текста.

Вкладка Размещение



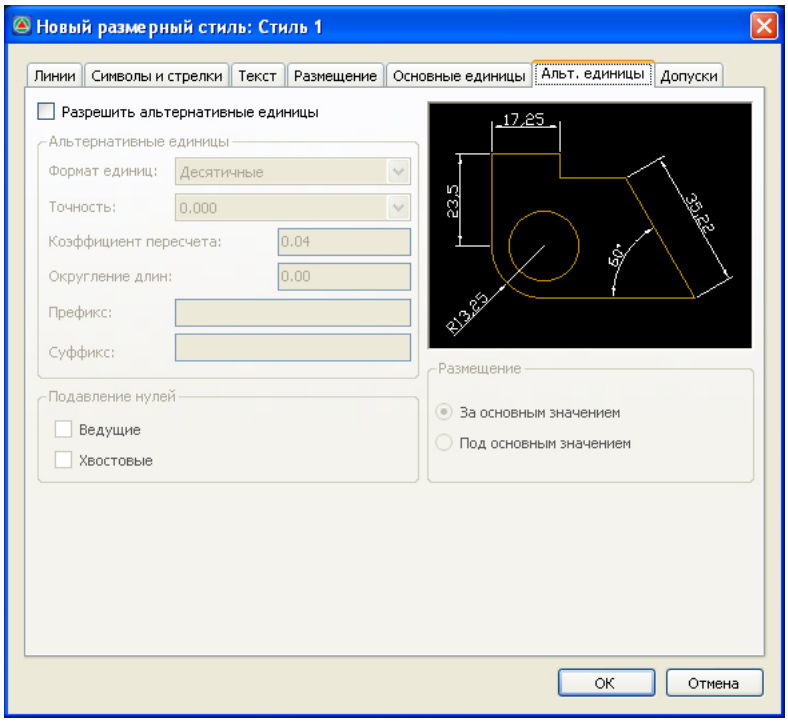
Управление положением размерного текста, стрелок, выносок и размерной линии.

Вкладка Основные единицы



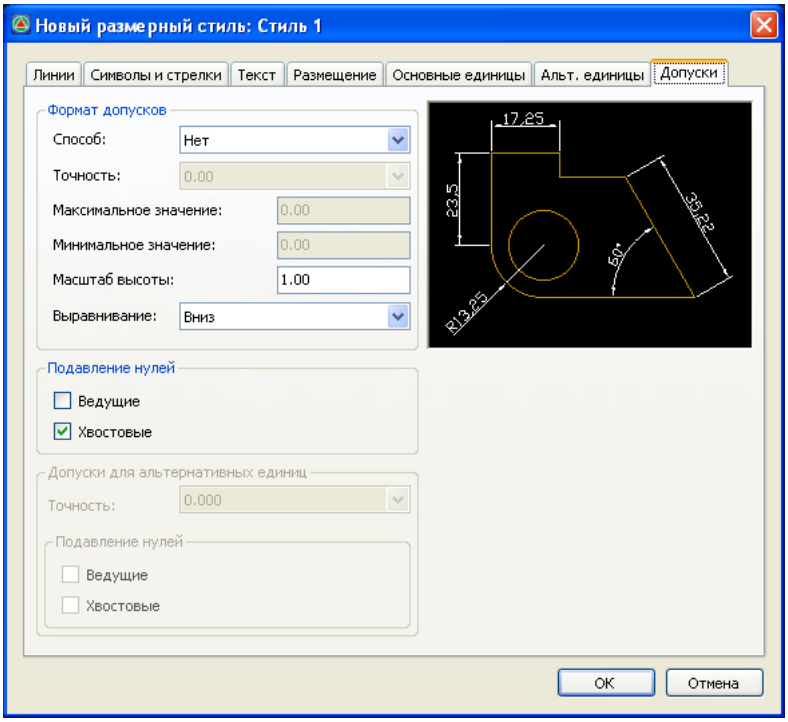
Установка формата и точности основных единиц, а также префиксов и суффиксов размерного текста.

Вкладка Альтернативные единицы



Задание формата и точности для альтернативных размерных единиц.

Вкладка Допуски

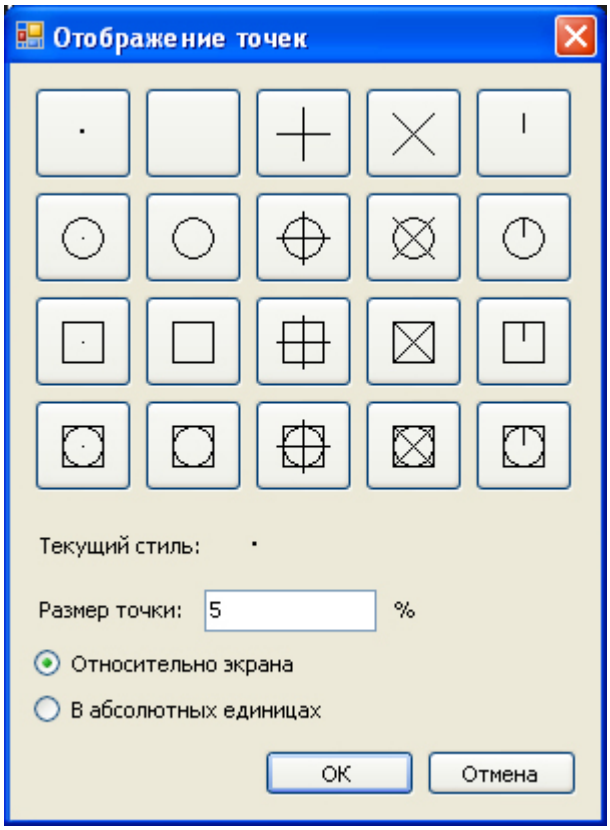


Управление отображением и форматом допусков в размерном тексте.

3. Задайте на вышеописанных вкладках необходимые настройки создаваемого размерного стиля и нажмите кнопку ОК. В результате новый стиль будет создан и отобразится в общем списке размерных стилей.

Отображение точек

Для настройки отображения в плане объекта **«точка»**, выберите меню **Формат – Отображение точек**, откроется диалоговое окно:



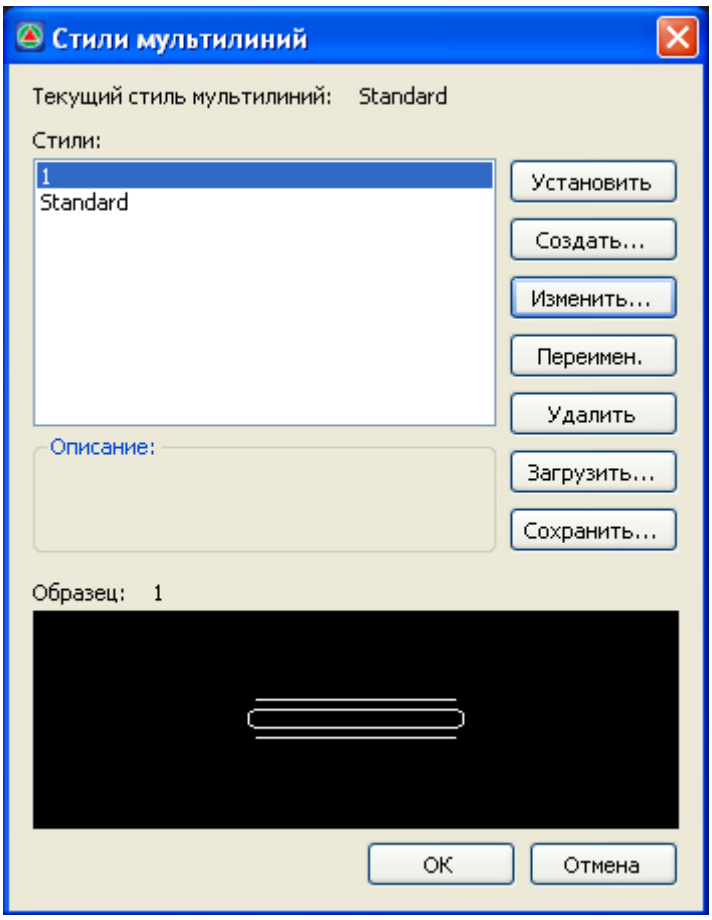
Выберите стиль отображения, нажатием на соответствующей пиктограмме левой клавишей мыши.

Установка размера относительно экрана - устанавливает размер объекта точки в процентах от размера экрана. В этом случае при масштабировании экрана размер точек не меняется.

Установка размера в абсолютных единицах - устанавливает размер символа точки равным числу, заданному в поле **Размер точки**, в абсолютных единицах. Размер точки увеличивается или уменьшается при увеличении или уменьшении масштабировании экрана.

Стили мультилиний

Для того чтобы настроить стили отображения мультилиний выберите меню **Формат – Стили мультилиний**, откроется диалоговое окно:



Установить – устанавливает текущий стиль мультилиний.

Изменить – открытие окна редактирования стиля мультилинии

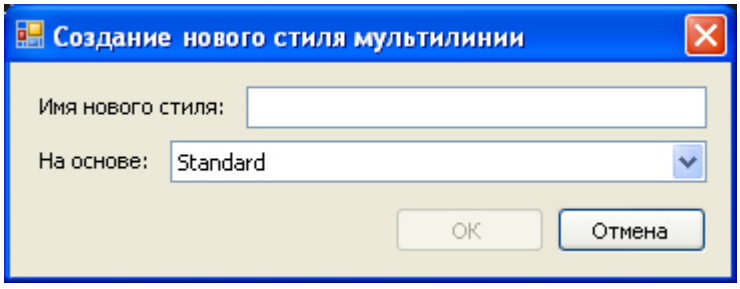
Переименовать – для изменения названия выбранного стиля мультилинии

Удалить – для удаления выбранного стиля мультилинии

Сохранить/Загрузить – для сохранения/загрузки списка мультилиний в формате ***.xml**

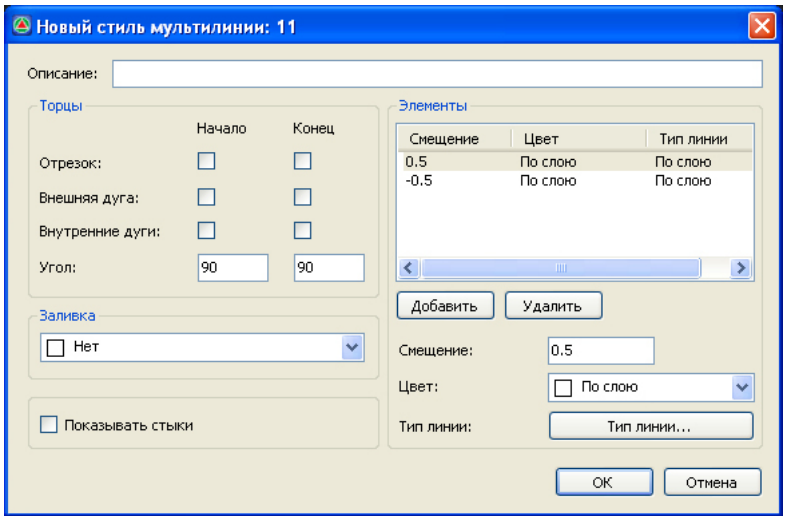
Для создания нового стиля мультилиний:

1. Нажмите кнопку **Создать**, откроется диалоговое окно:



2. Введите имя нового стиля;

3. Для ускорения процесса создания нового стиля мультилинии, в селекторе выбора задайте ранее созданный стиль с наиболее подходящими параметрами, на основе которого будет создан новый стиль мультилинии. Нажмите **Ок**. Далее откроется диалоговое окно:



Описание – поле, для задания описания стиля.

Отрезок (Начало\Конец) – включение отображения отрезков на концах мультилинии.

Внешняя дуга (Начало\Конец) – включение отображения дуги на крайних элементах мультилинии.

Внутренние дуги (Начало\Конец) – включение отображение дуги между парами внутренних элементов. Если число элементов нечетное, то центральный элемент в соединение не включается.

Угол – задание угла поворота торцов.

Заливка – селектор выбора цвета заливки мультилинии.

Показывать стыки – включение отображение стыков в вершинах мультилиний.

В поле Элементы отображаются все элементы текущего стиля мультилинии. Каждый элемент мультилинии задается величиной смещения в соответствующем поле от центра мультилинии.

Добавить\Удалить – добавление или удаление элементов мультилинии.

Цвет – селектор выбора цвета элемента мультилинии.

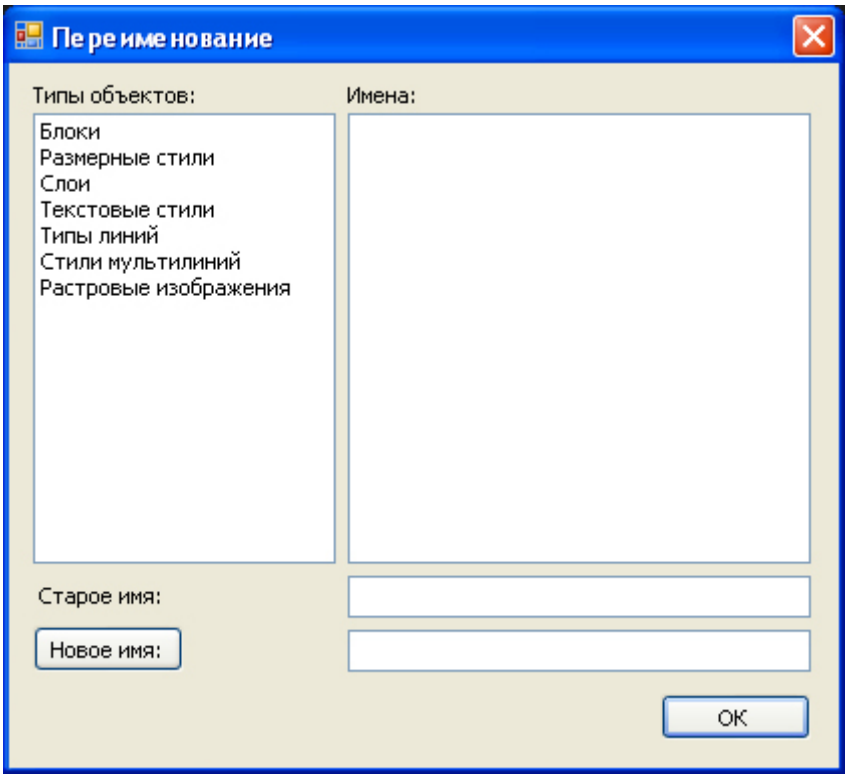
Тип линии – опция, позволяющая задать тип линии элементу.

4. Задайте необходимые настройки создаваемого стиля мультилинии и нажмите кнопку ОК.

Переименование объектов

Для изменения в проекте названий различных объектов:

1. Выберите меню **Формат – Переименовать**, откроется диалоговое окно:



2. Выделите необходимый **Тип объекта** и **Имя**, которое хотите изменить;

3. Введите его новое название в текстовое поле и нажмите кнопку **Новое имя**.

Глава 4. Общие настройки

Большинство программных настроек задается в меню **Сервис.**

Командная строка

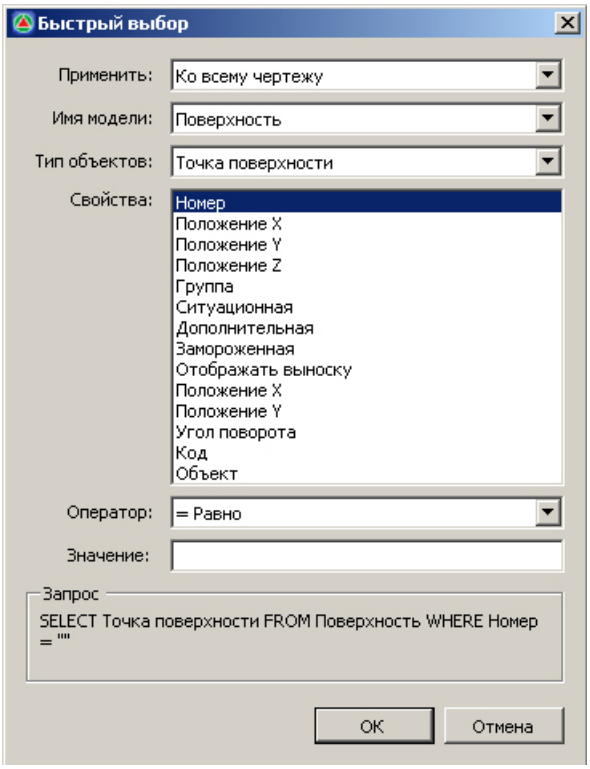
Командная строка удобна для ввода некоторых команд, имеющих параметры, которые проще всего выполнить, введя соответствующий символ или значение в командную строку. Также, с помощью Командной строки удобно просмотреть, при необходимости, список команд и процессов, которые выполнялись в проекте за текущий период.

Для того чтобы Командная строка отобразилась в рабочем окне выберите меню **Сервис – Командная строка.** По умолчанию она отобразится в нижней части рабочего окна.

Быстрый выбор

Функция Быстрый выбор предназначена для выбора, например точек по их свойствам (отметке, описанию и т.д.), по типам или классификации объектов.

Выберите меню **Сервис – Быстрый выбор**, откроется диалоговое окно:



Применить:

- Ко всему чертежу – отбор объектов будет производиться по всему проекту;

- К текущему набору – данная функция позволяет сделать отбор из подмножества объектов, если они заранее были выбраны вручную рамкой выбора.

Имя модели: Поверхность, Чертеж, Сетка – выбор модели в которой будет производиться отбор.

Примечание: Если заранее было выбрано подмножество объектов вручную, то выпадающий список Имя модели будет содержать только те элементы, из которых состоит данное подмножество.

Тип объектов – каждому **Имени модели** (Поверхность, Чертеж, Сетка) соответствует свои **Типы объектов**. Например, для модели **Поверхность** соответствуют – Точка поверхности, Структурная линия, Треугольник, Группа.

Свойства – В данном списке можно выбрать свойства, которые войдут в критерий отбора. Конкретный набор свойств зависит от **Типов объектов** в чертеже.

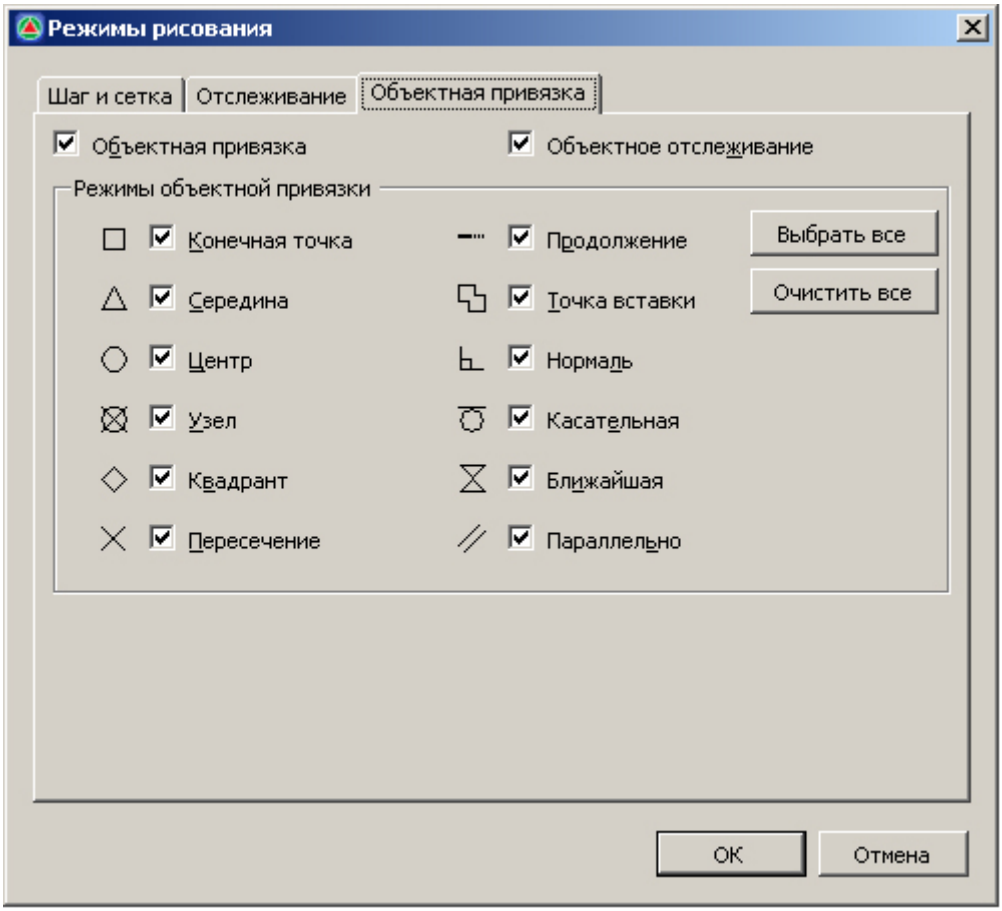
Примечание: В критерий отбора можно выбрать только одно из перечисленных свойств.

Оператор: В качестве критерия фильтра можно установить, например равенство или неравенство значения **Свойства** (см.выше) некоторой величине, при помощи набора имеющихся **Операторов**.

Значение – В данном поле задается значение некоторой величины, используемое для **Оператора фильтра.**

Режимы рисования

Для настройки режимов рисования выберите меню **Сервис – Режимы рисования**, откроется диалоговое окно, состоящее из трех вкладок:

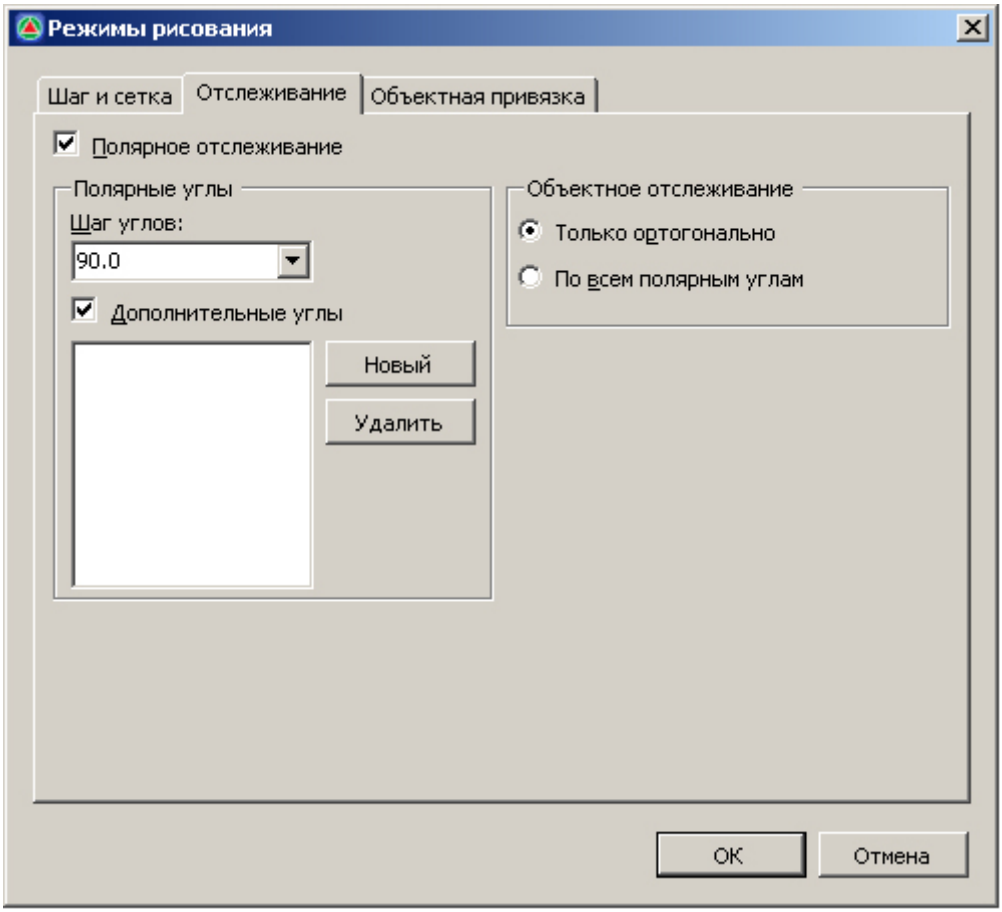


Вкладка Объектная привязка:

1. Объектная привязка – включает/отключает все режимы объектных привязок.

2. Объектное отслеживание – включение/отключение режима объектного отслеживания. Отслеживание используется для формирования точек посредством построений, привязанных к паре выбранных точек на существующих элементах чертежа.

Вкладка Отслеживание:



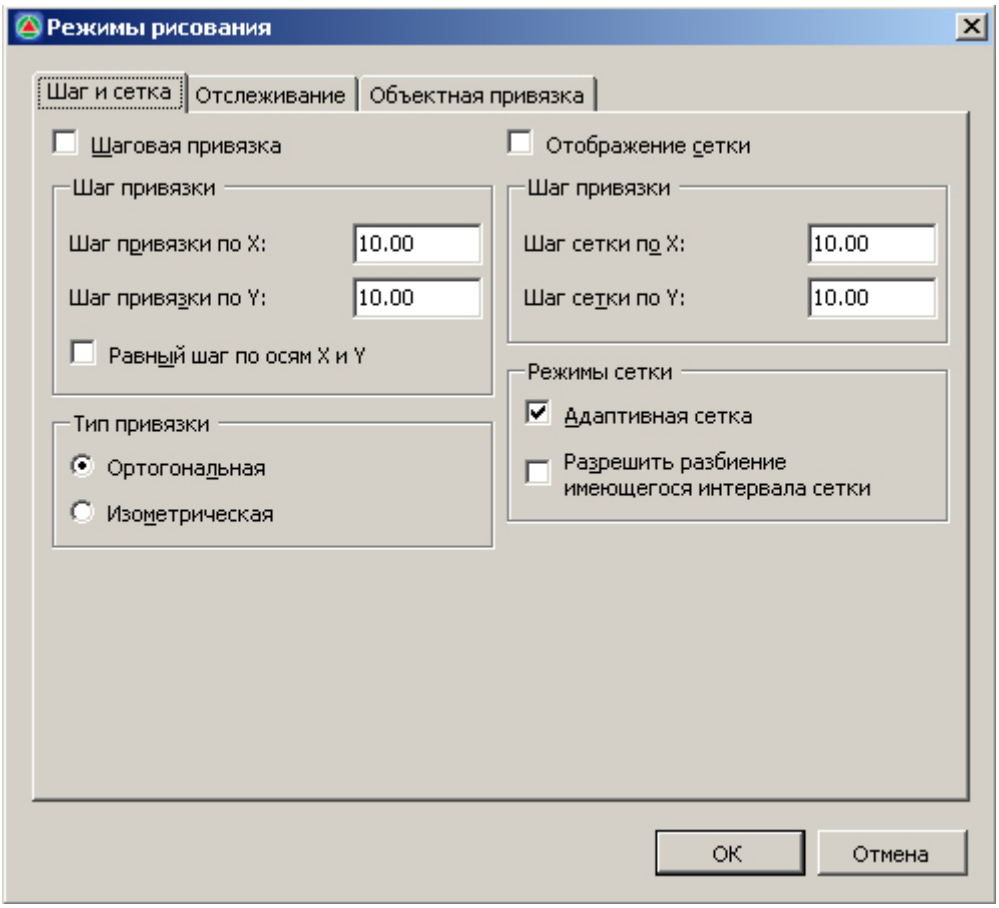
Полярное отслеживание. При включенной опции полярное отслеживание, появляется возможность «привязываться» к определенным **Полярным углам,** шаг которых задается в выпадающем списке – **Шаг углов.** Также можно ввести дополнительные углы с помощью кнопки **Новый**, к которым будет происходить привязка.

Только ортогонально – отслеживание принудительно производится только по ортогональным углам (0, 90, 180, 270)

По всем полярным углам – отслеживание принудительно производится по всем полярным углам, которые заданы в селекторе и в поле Дополнительные углы.

Примечание. Режим Объектное отслеживание и Полярное отслеживание одновременно не могут быть включены.

Вкладка Шаг и сетка:



Шаговая привязка позволяет привязать все точки, указанные графическим курсором к фиксированным точкам графической области, размещенным с заданным шагом.

Шаговая привязка – включение/отключение шаговой привязки.

Шаг привязки по оси X может отличаться от **шага привязки по оси У** и задаваться в соответствующих полях отдельно.

С помощью опции **Равный шаг по осям X и У**, при изменении значения шага привязки **по оси X**, программа автоматически скорректирует и установку интервала **по оси У**.

Тип привязки – Ортогональная и Изометрическая

Отображение сетки – включение/отключение отображения сетки в рабочей области.

В полях ввода **Шаг сетки по X и по У** указывается шаг отображения сетки **по осям X и У** соответственно.

Примечание: Шаг видимой на экране вспомогательной сетки не обязательно должен совпадать с сеткой шаговой привязки.

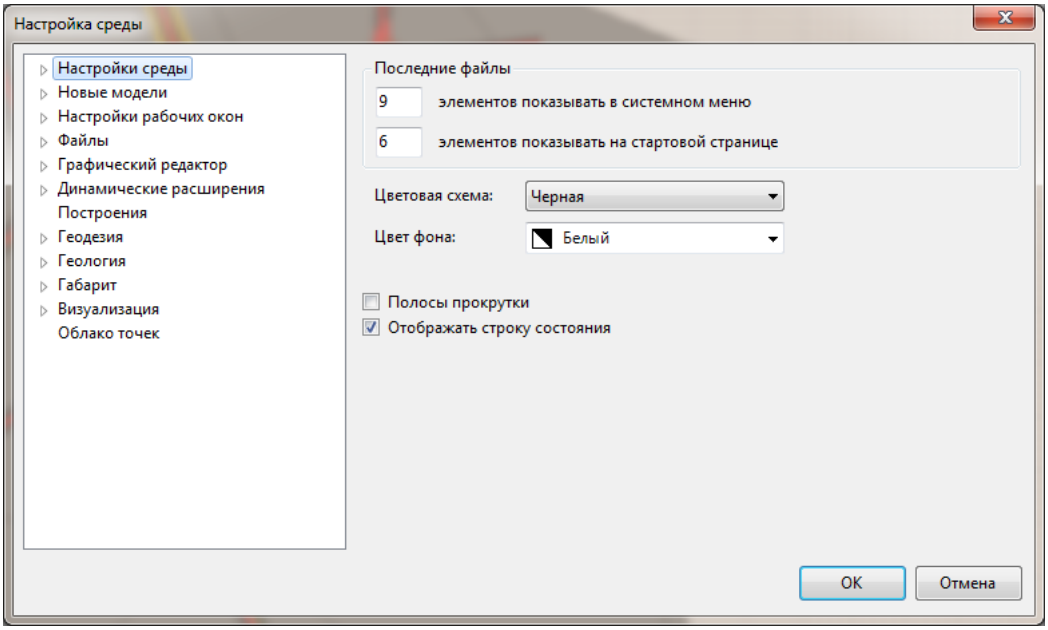
При уменьшении масштаба чертежа на экране, точки сетки гуще усеивают рабочую область, и при определенной предельной густоте программа перестает отображать сетку. Опция **Адаптивная сетка** позволяет отображать сетку при любом масштабе путем автоматического

увеличения шага отображения сетки.

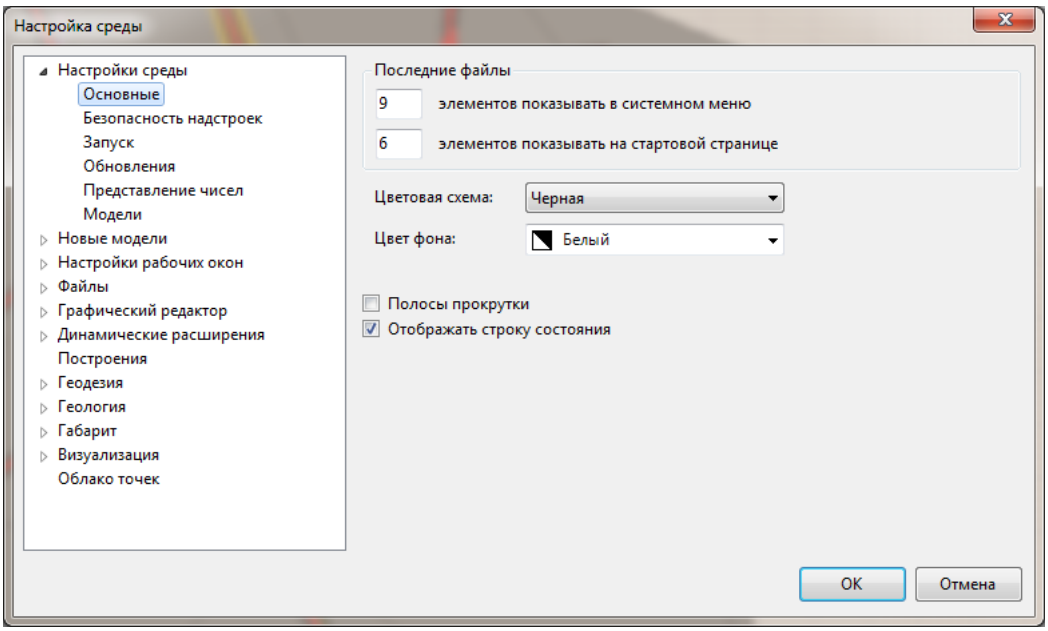
Опция **Разрешить разбиение имеющегося интервала сетки** позволяет при уменьшении масштаба чертежа или его визуальном увеличении, автоматически разбивать и отображать сетку с меньшим шагом.

Настройка

При необходимости задать настройки **Рабочей среды, Подобъектов, Файлов** и **Графического редактора** и т.д. выберите меню **Сервис - Настройка,** откроется диалоговое окно:



Настройки среды:



1. Основные

- В поле **Последние файлы** можно задавать количество элементов, отображаемых, в системном меню и на стартовой странице.

- **Цветовая схема** – в данном выпадающем списке можно выбирать цветовую схему интерфейса.

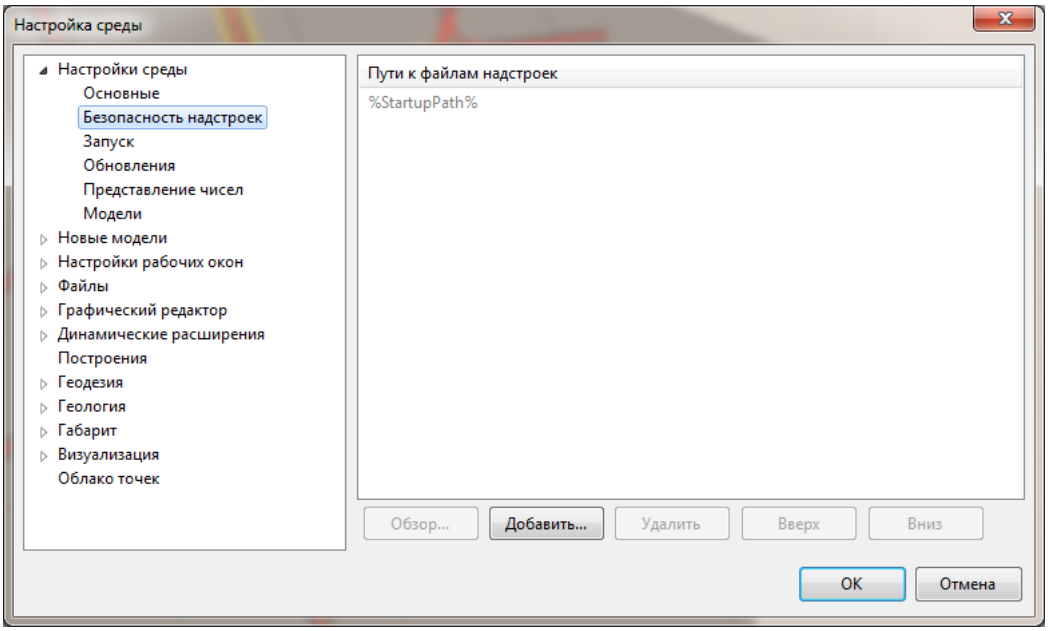
Примечание: Изменения цветовой схемы интерфейса вступят в силу после перезапуска программы.

- **Цвет фона** – в данном выпадающем списке можно выбрать цвет фона рабочего окна.

- **Отображать Полосы прокрутки, Строку состояния, Вкладки** – для включения/выключения отображения данных элементов в рабочем пространстве.

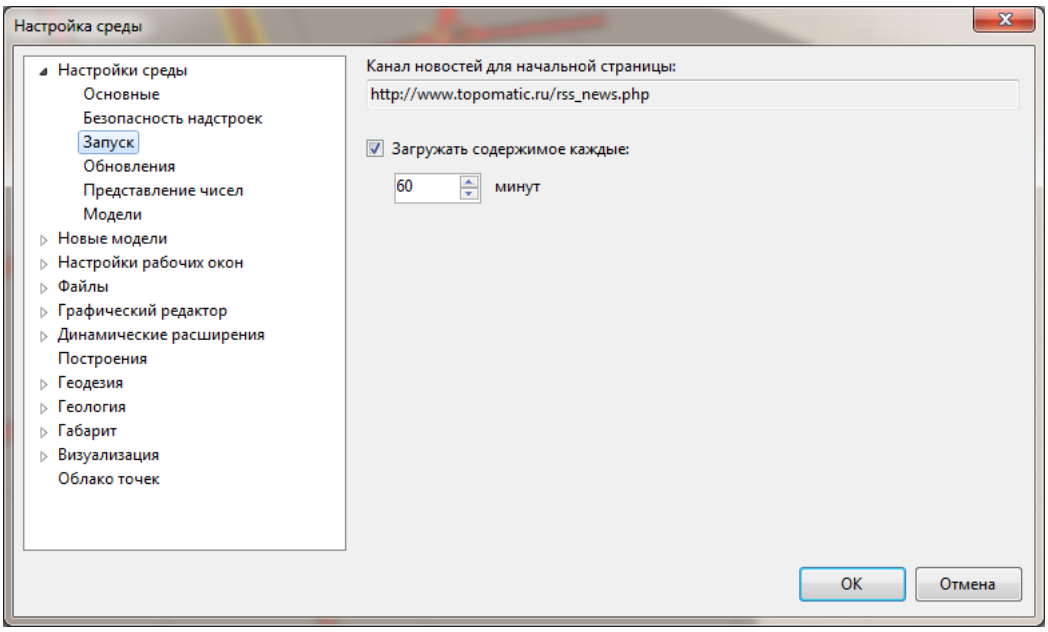
2. Безопасность надстроек

В данном диалоговом окне приведен список путей к различным файлам надстроек:

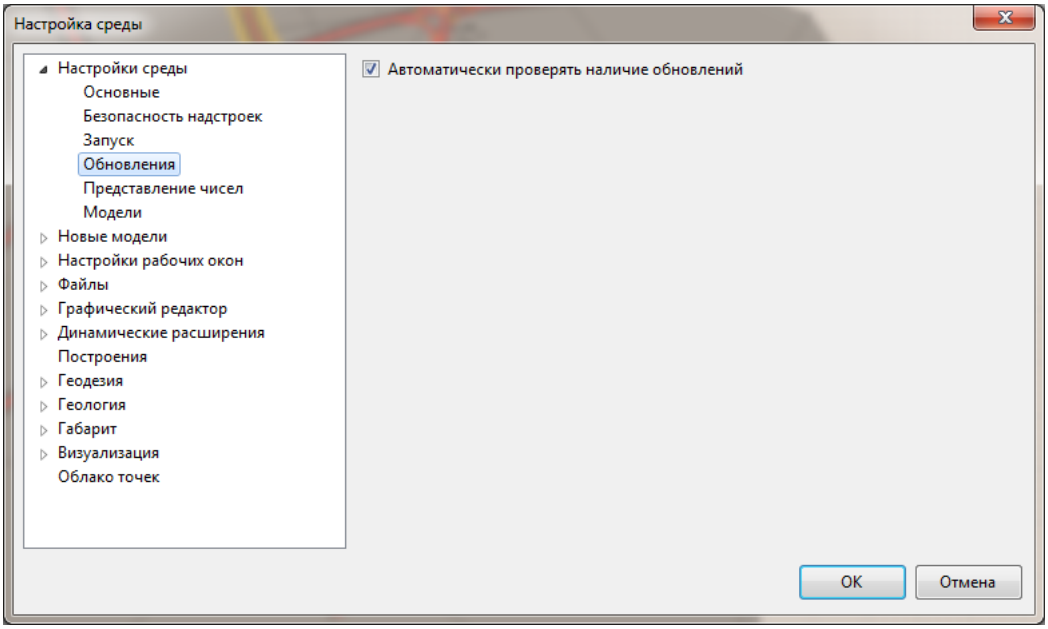


3. Запуск

В данном диалоговом окне можно включить /выключить загрузку новостей, а также предоставление информации о пакетах обновления и бета - выпусках продуктов компании **Топоматик** на стартовой странице, а также настроить частоту обновления службы, указав необходимый временный интервал обновления данной службы.



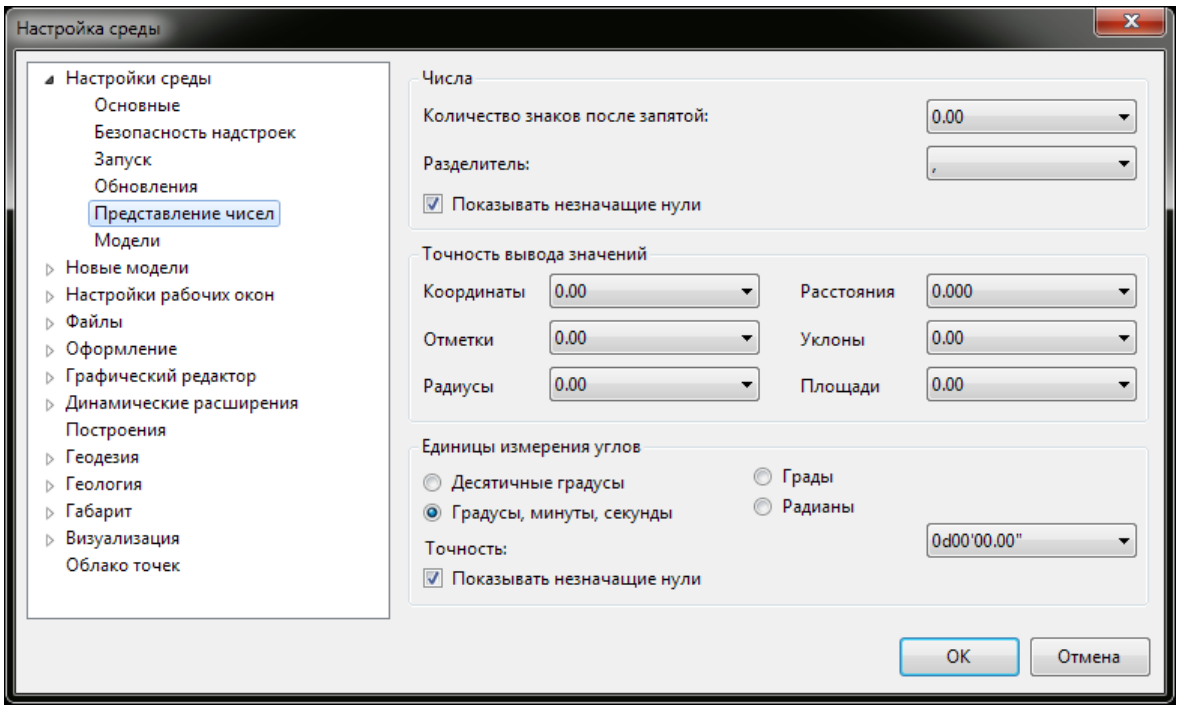
4. Обновление



Автоматически проверять наличие обновлений - включение данной опции позволяет при каждом запуске программы автоматически проверять наличие обновлений.

5. Представление чисел

Данное диалоговое окно позволяет настроить отображение чисел и единицы измерения углов в проекте:



- Количество знаков после запятой – выпадающий список, позволяющий задать необходимое количество знаков после запятой для числовых значений. Например, если в селекторе задано значение - 0.000, то значения будут округляться до трех знаков после запятой.

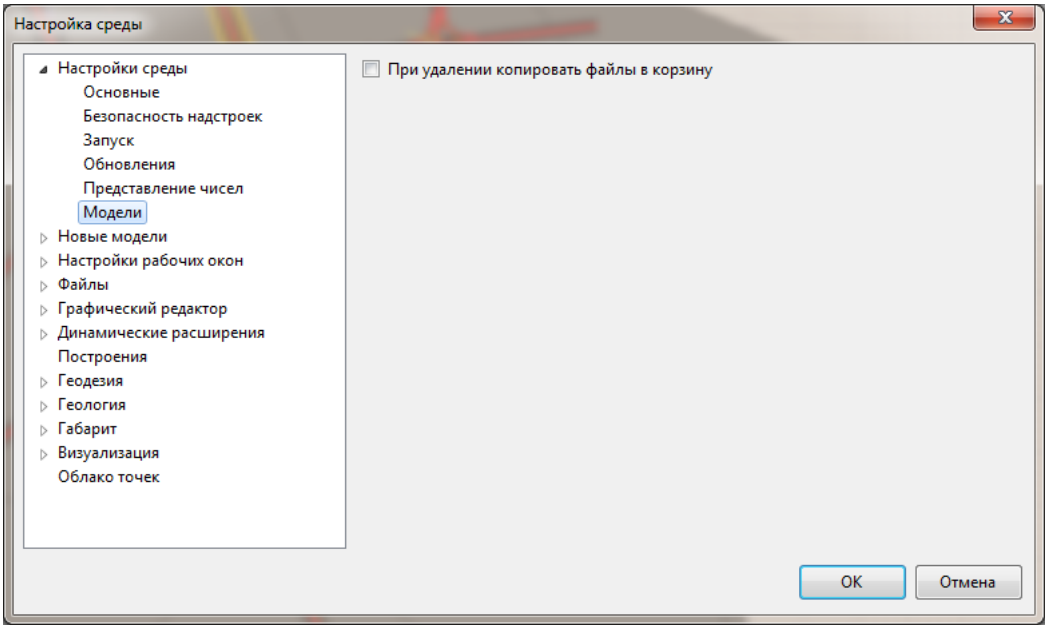
- Разделитель - в данном выпадающем списке выбирается разделитель целой и дробной части для всех числовых значений проекта и выходных данных.

- Показывать незначащие нули – если в выпадающем списке значение **Количества знаков после запятой** задано больше значения в поле ввода **Округление**, то при округлении появятся незначащие нули, отображение которых можно включить или отключить, путем установки или снятия соответствующей галочки.

В поле Т**очность вывода значений** имеется возможность задать необходимое количество знаков после запятой для таких элементов как **Координаты, Отметки, Радиусы, Расстояния, Уклоны** и **Площади**, путем выбора из выпадающего списка необходимого значения.

В поле **Единицы измерения углов** имеется возможность задавать различные единицы измерения углов – **Десятичные градусы; Градусы, минуты секунды; Грады; Радианы**.

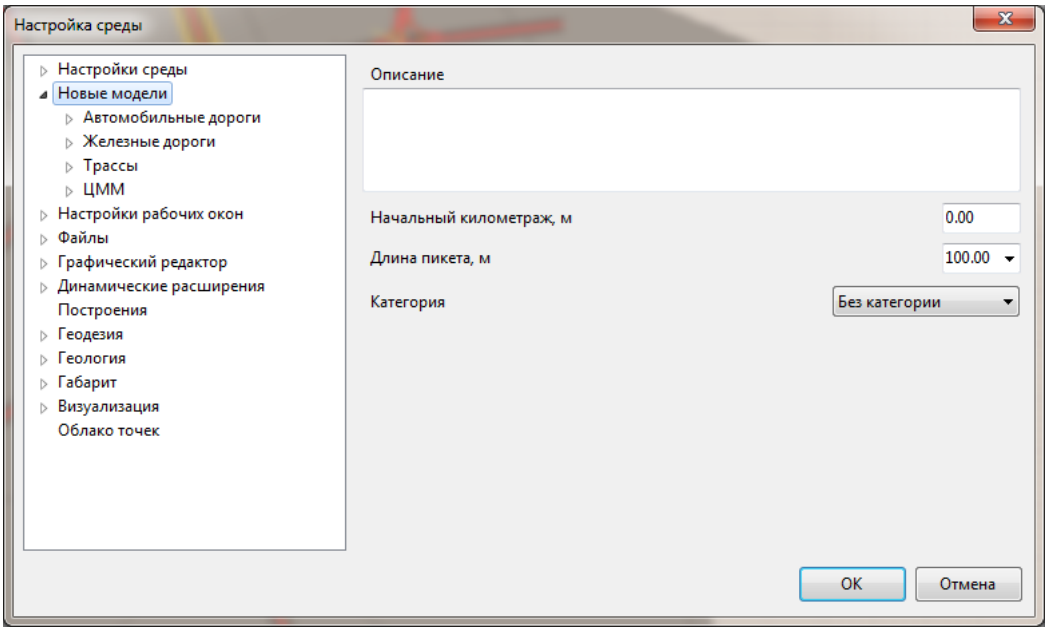
6. Модели



На данной вкладке имеется возможность настроить действие которое будет производиться с файлами моделей при удалении их из проекта.

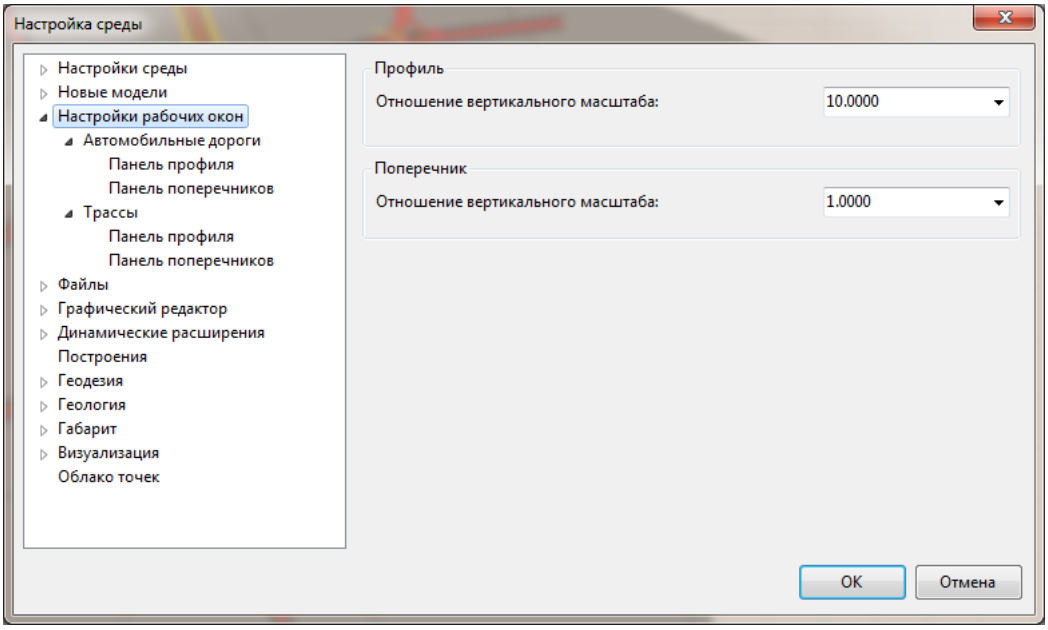
Новые модели

На данной вкладке задаются настройки отображения\представления каких-либо элементов для каждой модели проекта (Автомобильные, Железные дороги, Трассы и ЦММ), которые будут присвоены по умолчанию всем вновь создаваемым моделям.



Настройка рабочих окон

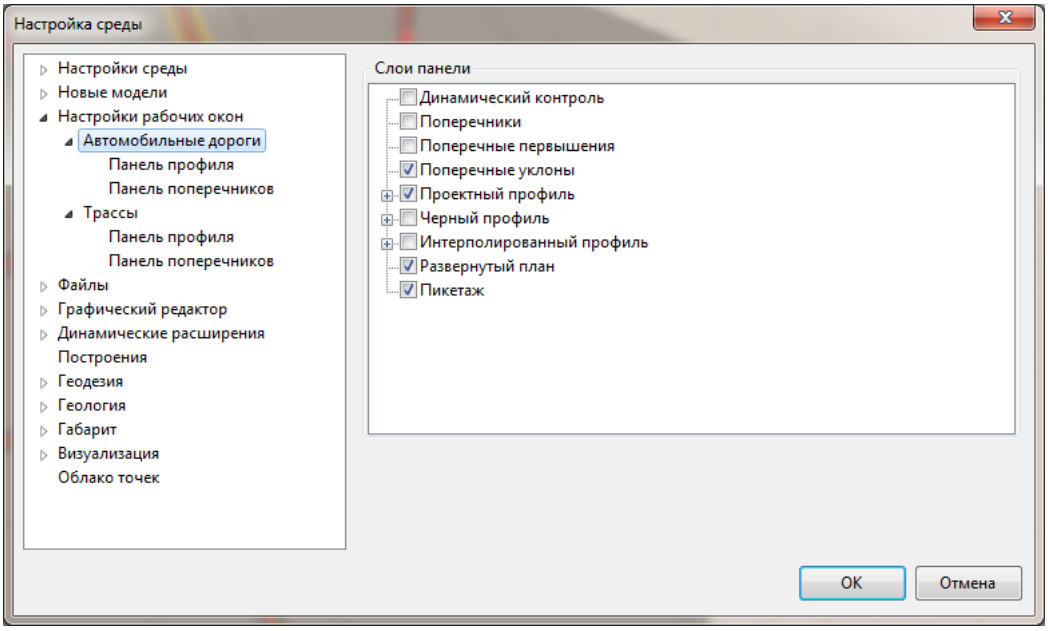
В данном диалоговом окне задаются настройки для вновь создаваемых подобъектов:



Отношение вертикального масштаба Профиля – данный выпадающий список позволяет задавать отношение вертикального масштаба к горизонтальному. Параметр влияет только на отображение продольных профилей.

Отношение вертикального масштаба Поперечника – данный выпадающий список позволяет задавать отношение вертикального масштаба к горизонтальному. Параметр влияет только на отображение поперечных профилей.

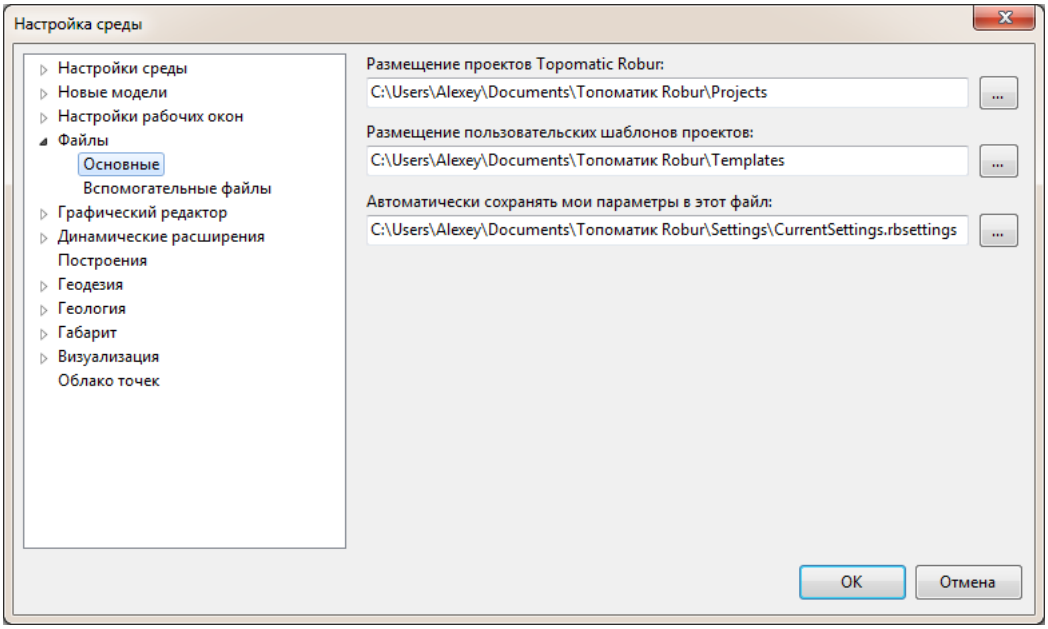
Автомобильные дороги, Трассы:



В данном поле имеется возможность настроить отображение необходимых элементов сетки окна Профиль и окна Поперечник для каждой модели проекта (Автомобильные дороги, Трассы).

Файлы

1. Основные:



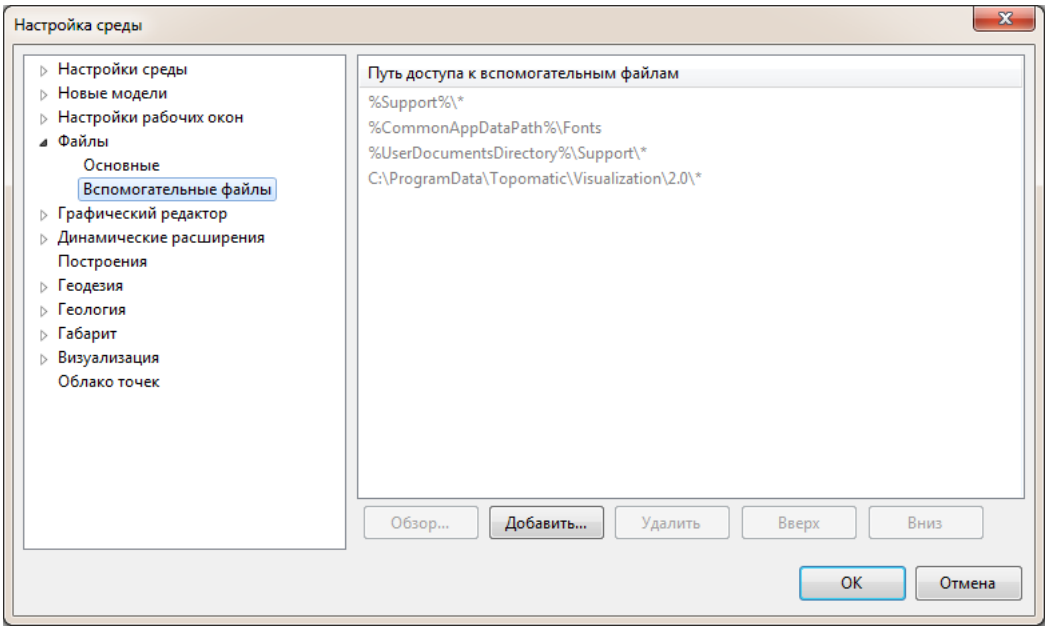
• **Размещение проектов Topomatic Robur -** путь, определяющий, корневую папку с вашими проектами. Вы можете указать путь к другой папке на локальном диске компьютера, либо указать папку на сервере.

Примечание: 1. Рекомендуется сразу же после установки Robur создать специальную папку для хранения проектов (например, c:\Проекты). 2. Если у вас высокоскоростная сеть, вы можете расположить папку с проектами на сетевом диске, тогда все пользователи ***Robur*** *будут иметь доступ к проектам; 3. Мы* ***НАСТОЯТЕЛЬНО*** *Вам рекомендуем по окончании работы ежедневно создавать резервную копию содержимого корневой папки с проектами.*

• **Размещение пользовательских шаблонов проектов** – путь, определяющий место (папку) хранения пользовательских шаблонов проектов.

• **Автоматически сохранять мои параметры в этот файл** – путь, определяющий, место хранения файла, в который производится сохранение различных параметров и данных. (Например, хранится информация о последнем значении, введенного в поле Динамический ввод, при повторном выборе какой либо опции, по умолчанию будет предложено значение введенное ранее).

2. Вспомогательные файлы:



Данное диалоговое окно позволяет задавать пути поиска различных вспомогательных файлов, например файлы кодификатора, шрифтов, типов линий, шаблонов штриховки и т.д.

Для того чтобы добавить новый путь доступа, выберите кнопку **Добавить**, откроется диалоговое окно **Обзор папок**, раскройте список до нужной папки и нажмите **ОК**. Выбранный путь доступа отобразится в списке вспомогательных файлов.

Примечание. Дополнительные символы (*), введенные в конце пути доступа будут означать, что поиск производится не только в указанной папке, но и во всех вложенных (Например, C:\Program Files)*

При необходимости удалить какой – либо путь доступа можно выбрав кнопку **Удалить**.

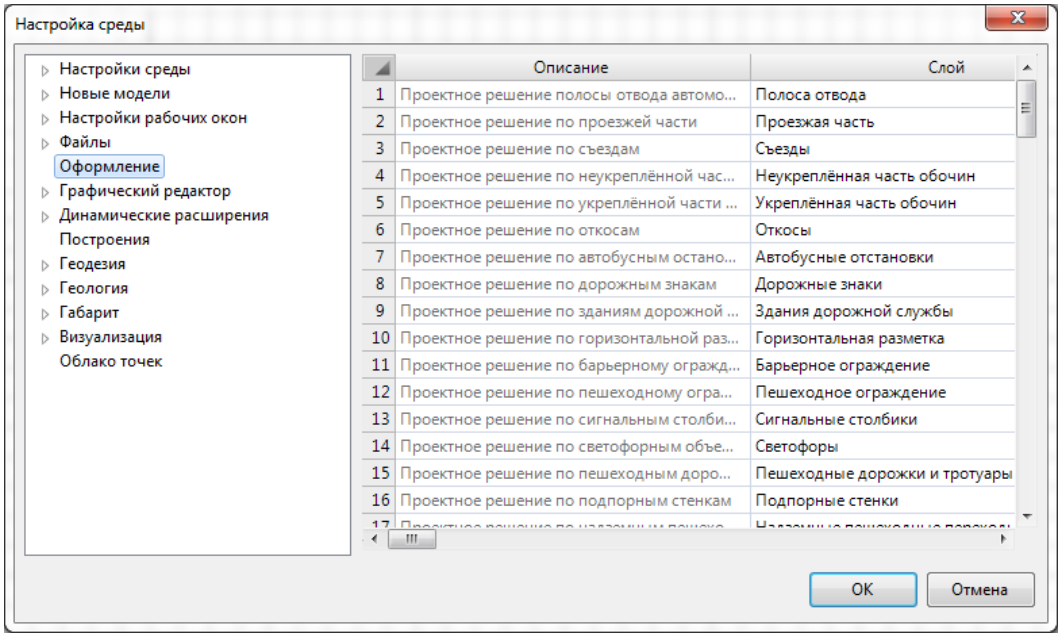
Кнопками **Вверх**, **Вниз** производится перемещение путей поиска вспомогательных файлов в списке, тем самым, определяя приоритет поиска. Пути доступа, располагающиеся выше в списке вспомогательных файлов – имеют больший приоритет поиска, ниже – меньший.

Оформление

В программе имеется возможность, настроить по умолчанию имена создаваемых программой слоев, как для уже имеющихся в проекте моделей, так и для вновь создаваемых. Например, у модели Автомобильной дороги имеются такие слои как - Вершины, Пикетаж, Километраж и т.д, эти имена слоев могут быть одновременно изменены для всех подобъектов данного типа.

Для этого:

1. Выберите меню **Сервис - Настройка**, в открывшемся окне выберите пункт **Оформление**:



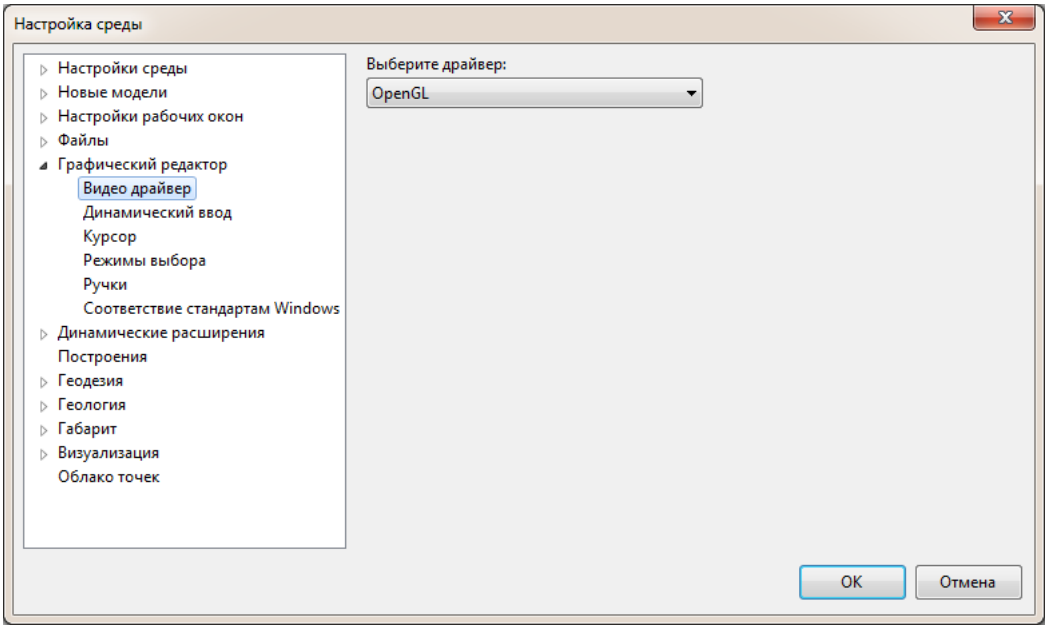
2. В правой части данного окна имеется таблица, в графе Слой, напротив необходимого элемента выполните переименование требуемого слоя и нажмите Ок. В результате слои будут переименованы.

Примечание. 1. В случае, если предварительно, название слоя модели было вручную переименовано через Менеджер слоев (меню Формат), то его название сохраняется, а слой будет переименован только у вновь создаваемых моделей.

2. Настройки переименованных слоев хранятся в файле с настройками проекта. Для импорта настроек слоев в другой проект воспользуйтесь механизмом импорта\экспорта таблиц, подробное описание работы функции имеется в документации Том 2. Запуск и Настройка Топоматик - Robur, п. Импорт\экспорт данных, стр. 20.

Графический редактор

1. Видео драйвер:



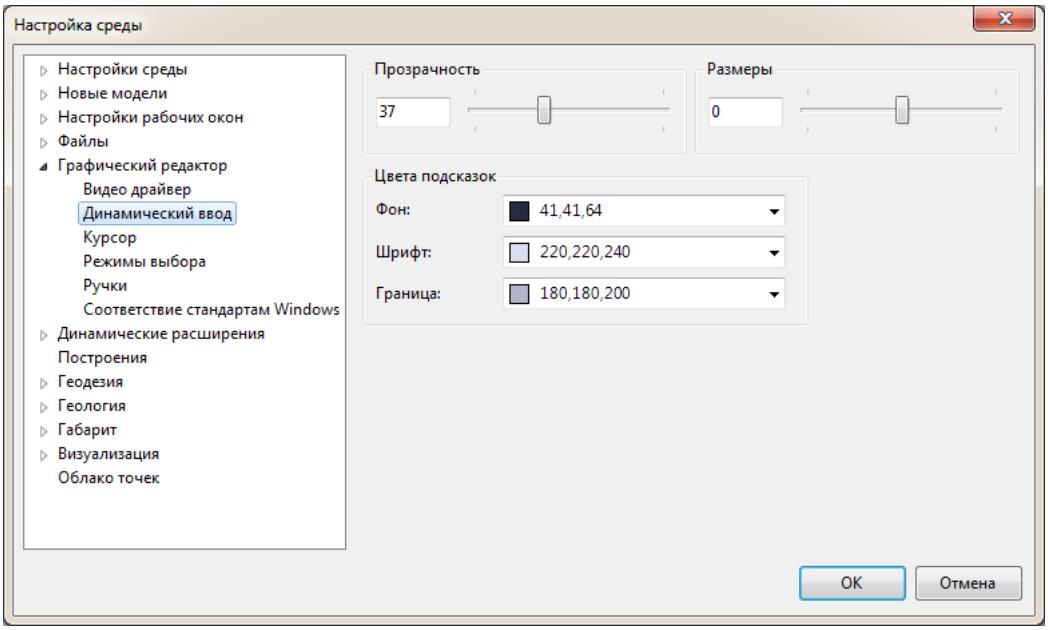
В данном диалоговом окне, из соответствующего выпадающего списка, имеется возможность выбора режима видео драйвера:

- **OpenGL** - данный режим видео драйвера является самым производительным и быстрым, поэтому при отсутствии каких - либо проблем с отрисовкой рекомендуем использовать именно данный режим;
- **Безопасный режим** - данный режим видео драйвера так же является производительным и быстрым, но выбирать его рекомендуем только при наличии каких-либо проблем отрисовки в режиме OpenGL;
- **Режим совместимости** - в данном режиме вся отрисовка обрабатывается за счет процессора. Данный режим является наименее производительный, поэтому выбирать его рекомендуем только при наличии серьезных проблем с отрисовкой.

Примечание. Для стабильной работы программы Топоматик Robur настоятельно рекомендуем установить последнюю версию драйвера для видеокарты.

2. Динамический ввод

Данное окно предоставляет возможность выполнить различные настройки отображения **Динамического ввода**:

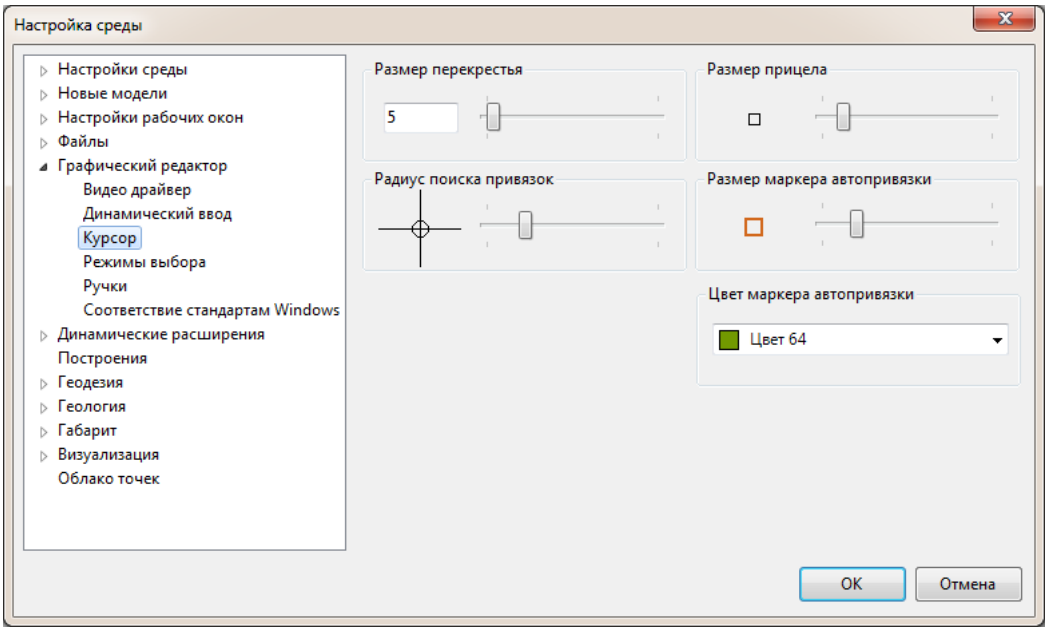


Прозрачность – параметр, определяющий прозрачность **Динамического ввода**. Установите нужное значение, передвинув ползунок, либо задав в поле ввода значение в диапазоне от 0 до 100.

Размеры – параметр, определяющий размеры **Динамического ввода**. Установите нужное значение, передвинув ползунок, либо задав в поле ввода значение в диапазоне от -3 до 3.

В поле **Цвет подсказок** имеется возможность задавать цвет каждого элемента **Динамического ввода – Фон, Шрифт** и **Граница.**

3. Курсор:



Размер перекрестия - параметр, определяющий размер перекрестия. Установите нужное

значение, передвинув ползунок, либо задав в поле ввода значение в диапазоне от 1 до 100.

Размер прицела – параметр, определяющий размер прицела, располагающегося в центре перекрестия. Перемещение ползунка к правой границе – увеличивает размер прицела, к левой – уменьшает.

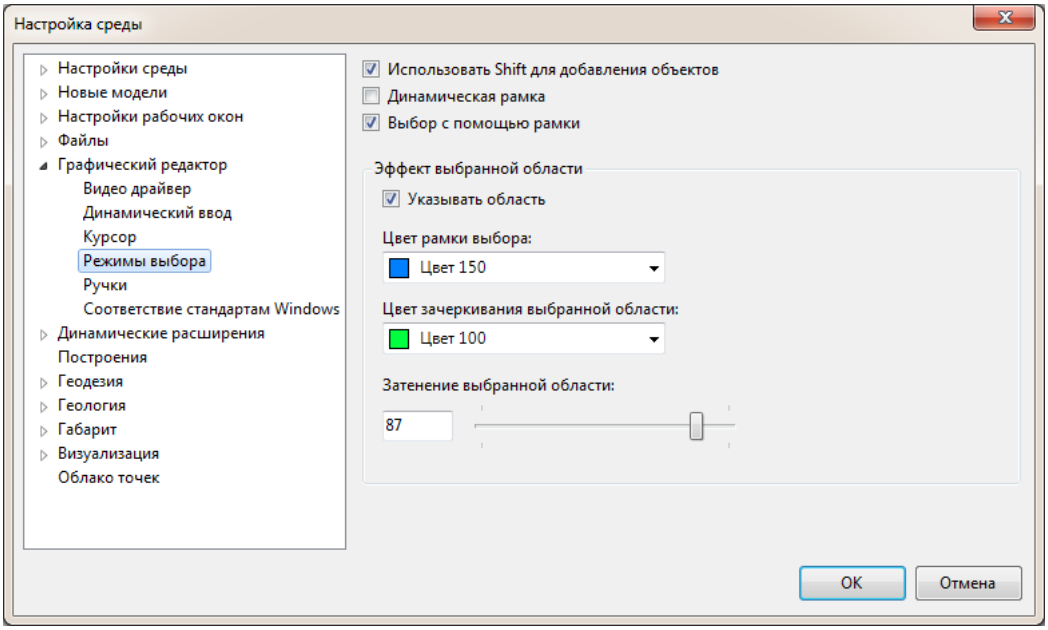
Размер маркера автопривязки – параметр, определяющий размер маркера автопривязки. Перемещение ползунка к правой границе – увеличивает размер прицела, к левой – уменьшает.

Цвет маркера автопривязки - в данном выдающем списке имеется возможность выбирать цвет маркера автопривязки.

Радиус поиска привязок – параметр, определяющий, насколько близко надо подвести курсор к характерной точке объекта, чтобы сработала привязка к ней. Перемещение ползунка к правой границе – увеличивает радиус поиска, к левой – уменьшает.

4. Режим выбора

В данном диалоговом окне предоставляется возможность настройки Режима выбора объектов:



Использовать Shift для добавления объектов – при включенной опции, добавление объекта в набор производится с нажатой клавишей **SHIFT**. При выключенной опции добавление объектов производится с помощью левой кнопки мыши. Удаление элемента из набора всегда производится с использованием клавиши **SHIFT**.

Динамическая рамка – при включенной опции, для создания секущей рамки выбора, необходимо указать одну точку, и не отпуская левой кнопки мыши указать вторую точку. Если опция отключена, то для формирования рамки выбора достаточно просто указать две разные точки с помощью левой кнопки мыши.

Выбор с помощью рамки – при выключенной опции выбор объектов производится с помощью мыши. При включении данной опции, выбор объектов производится с помощью динамической рамки.

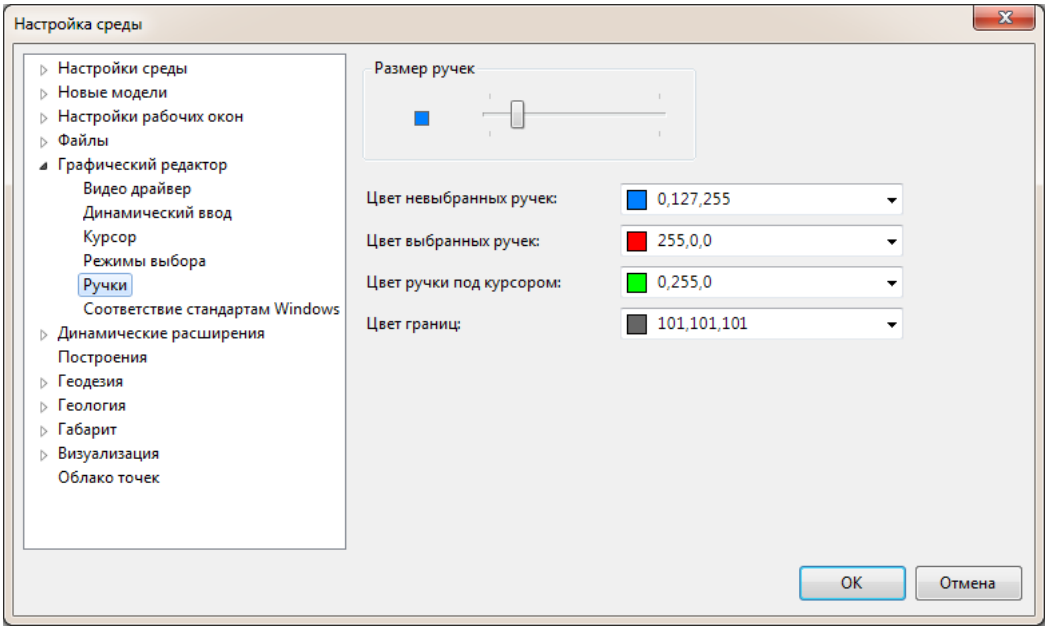
Примечание: Рамка выбора имеет два режима. 1. Слева – Направо – в набор попадают только те объекты, которые полностью оказались в области рамки. 2. Справа – Налево – в набор попадают как полностью лежащие в пределах области рамки, так и пересекающие эту область объекты.

Указывать область – включение опции позволяет выделять область рамки выбора цветом. Цвет рамки выбора и Цвет зачеркивания выбранной области выбирается в соответствующих селекторах.

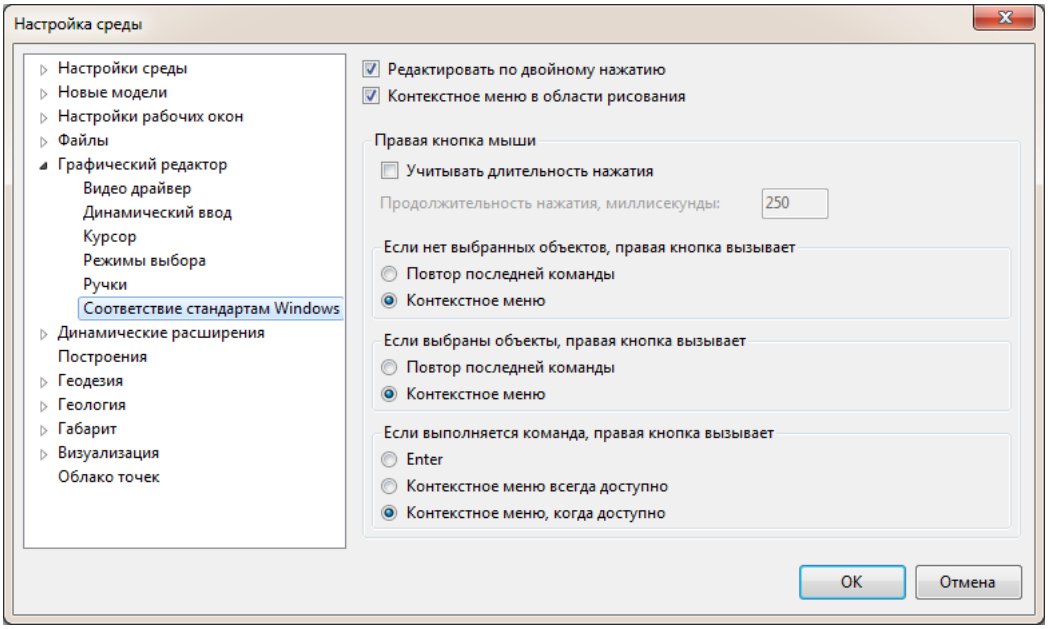
Затенение выбранной области – опция, определяющая прозрачность фона для выбранных с помощью рамки областей.

5. Ручки

Диалоговое окно, предоставляет возможность, с помощью ползунка изменять размер ручек, а также с помощью соответствующих выпадающих списков задавать цвета ручек:



6. Соответствие стандартам Windows:



Редактировать по двойному нажатию – включение данной опции позволяет переходить в режим редактирования по двойному нажатию левой кнопки мыши.

Контекстное меню в области рисования – включение опции позволяет открывать контекстное меню при нажатии правой кнопки мыши в области рисования. Если флажок снят, щелчок правой кнопкой мыши воспринимается как нажатие клавиши **ENTER**.

Учитывать длительность нажатия – управление событиями, происходящими при щелчке правой кнопкой мыши. Кратковременное нажатие правой кнопкой мыши эквивалентно нажатию клавиши ENTER. Более продолжительное нажатие кнопки вызывает контекстное меню. Имеется возможность задания продолжительности долгого нажатия в миллисекундах.

Если нет выбранных объектов, правая кнопка вызывает:

• Повтор последней команды;

• Контекстное меню.

Если выбраны объекты правая кнопка вызывает:

• Повтор последней команды;

• Контекстное меню.

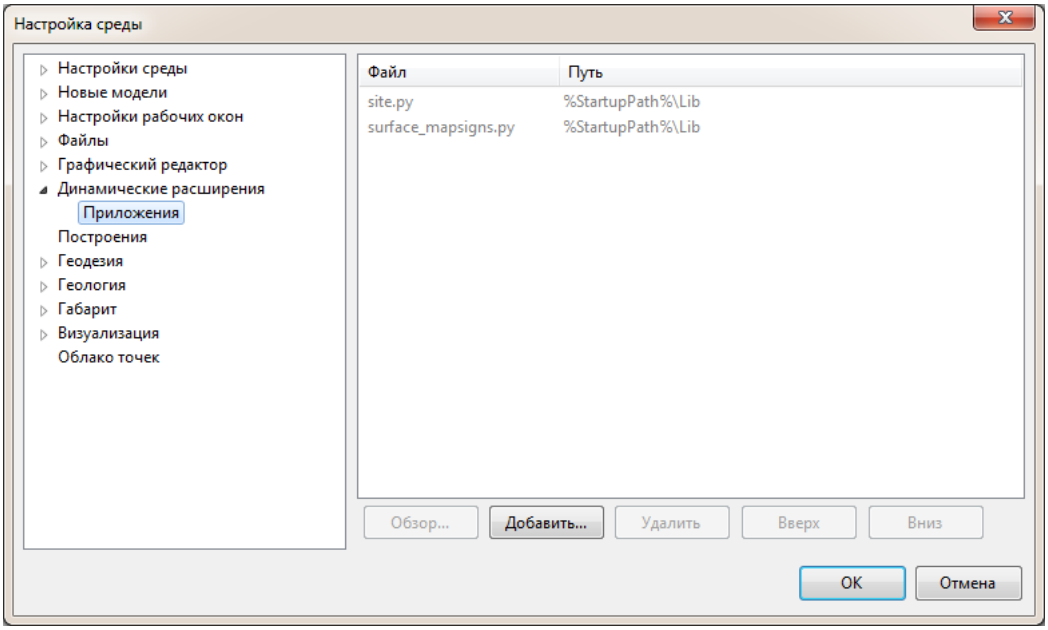
Если выполняется команда, правая кнопка вызывает:

• Enter;

• Контекстное меню всегда доступно;

• Контекстное меню, когда доступно (при выполнении какой либо команды, активация контекстного меню происходит, если в текущий момент имеются доступные параметры).

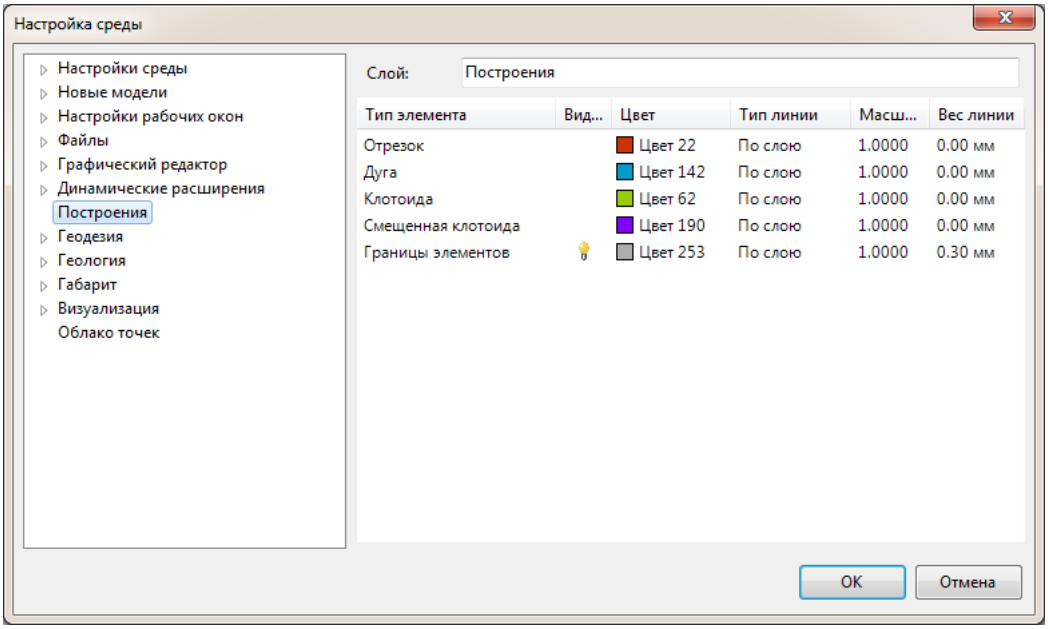
Динамические расширения:



В данном диалоговом окне имеется возможность добавления приложений,

Примечание: Для получения более подробной информации по данному пункту см Том. 10 Разработка собственных команд и программных модулей.

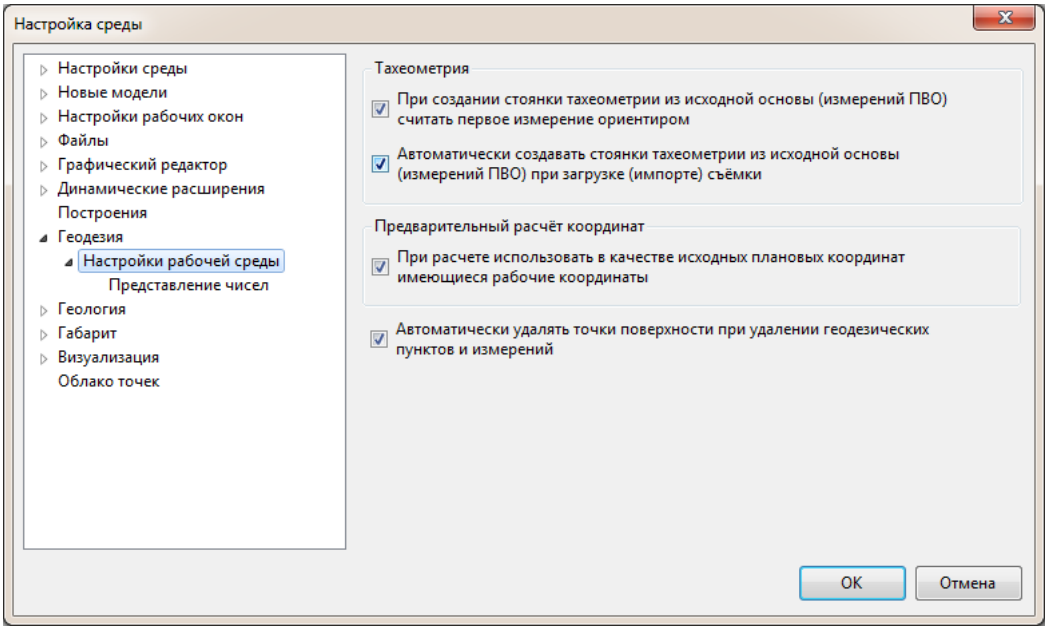
Построения:



Данное окно позволяет настроить параметры отображения таких элементов как Отрезок, Дуга, Клотоиды, Смещенная клотоида, Границы элементов, которые используются при построении сопряжений (меню: Ситуация - Построения).

Геодезия

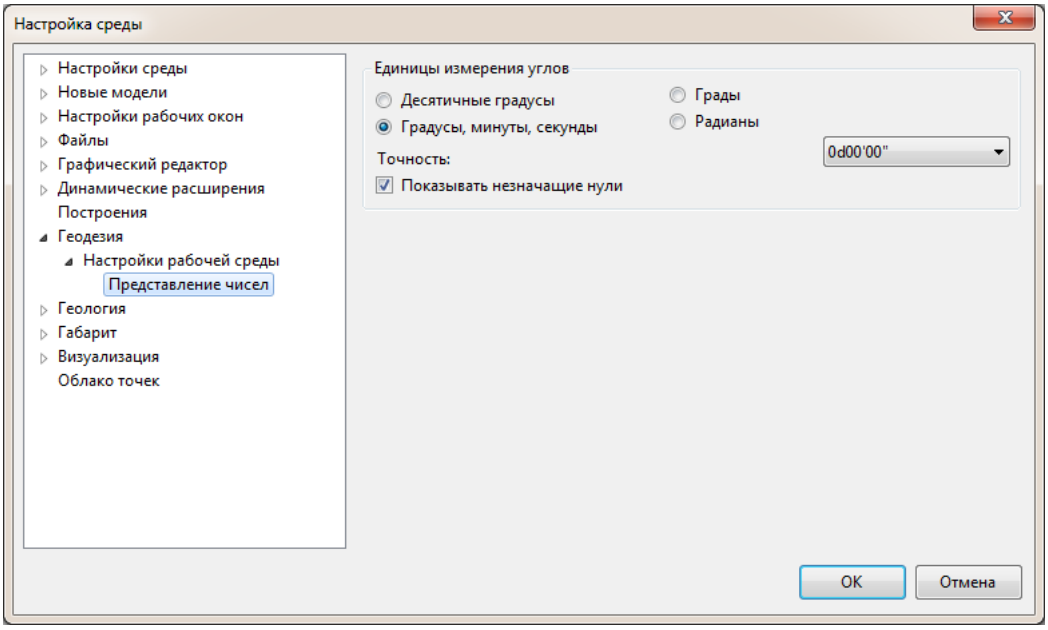
1. Настройка рабочей среды:



В поле **Тахеометрия** можно задавать следующие настройки, влияющие на расчет и редактирования данных тахеометрической съемки:

- При создании новой тахеометрической стоянки на основе вкладки Измерения (кнопка Создать стоянки тахеометрии по выделенным станциям) в качестве ориентира принимается первая точка находящаяся в таблицы Измерения с выбранной станции;
- При импорте измерений из файла съемки, стоянки тахеометрии на соответствующей вкладке могут быть созданы автоматически;
- Также, по настройке, при удалении какого-либо геодезического пункта (например, тахеометрической станции) могут удаляться все точки, на которые с него были сделаны измерения.

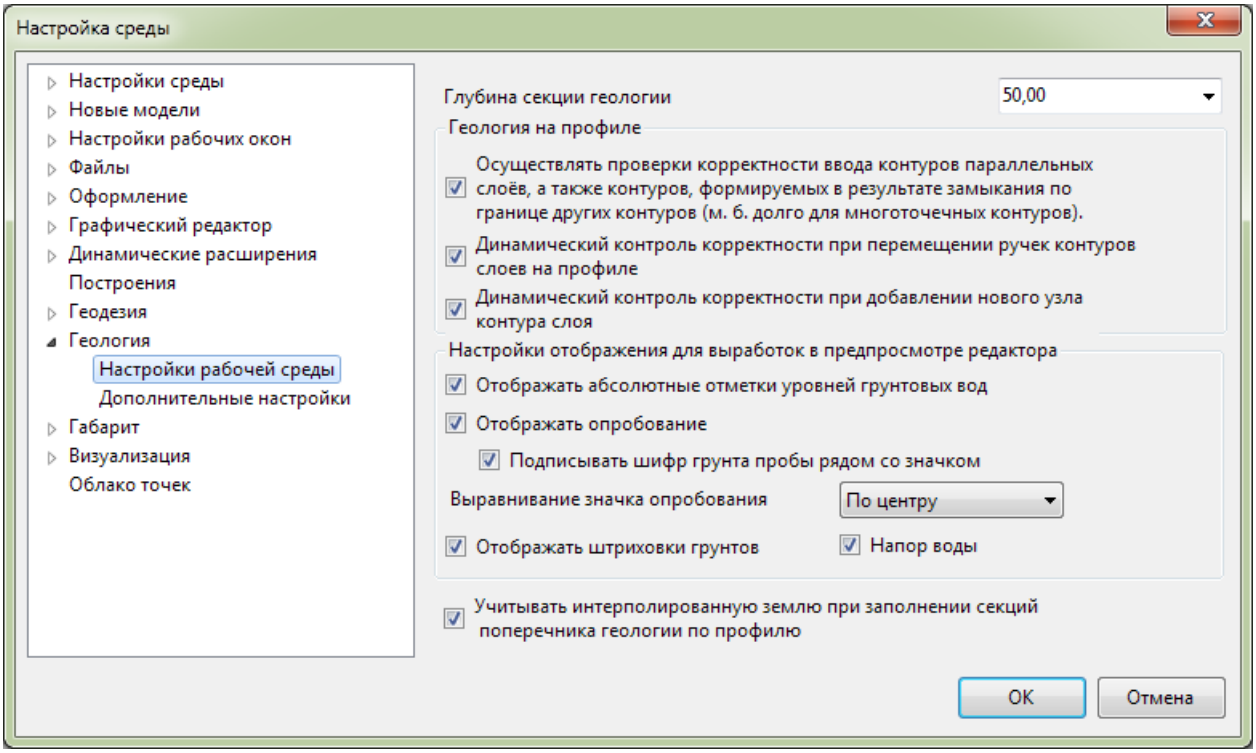
2. Представление чисел:



В данном поле имеется возможность задать единицы измерения углов, а также из выпадающего списка выбрать необходимую точность данных значений.

Геология

Настройка рабочей среды:



Глубина секции геологии - задается максимальная глубина создаваемой базовой секции

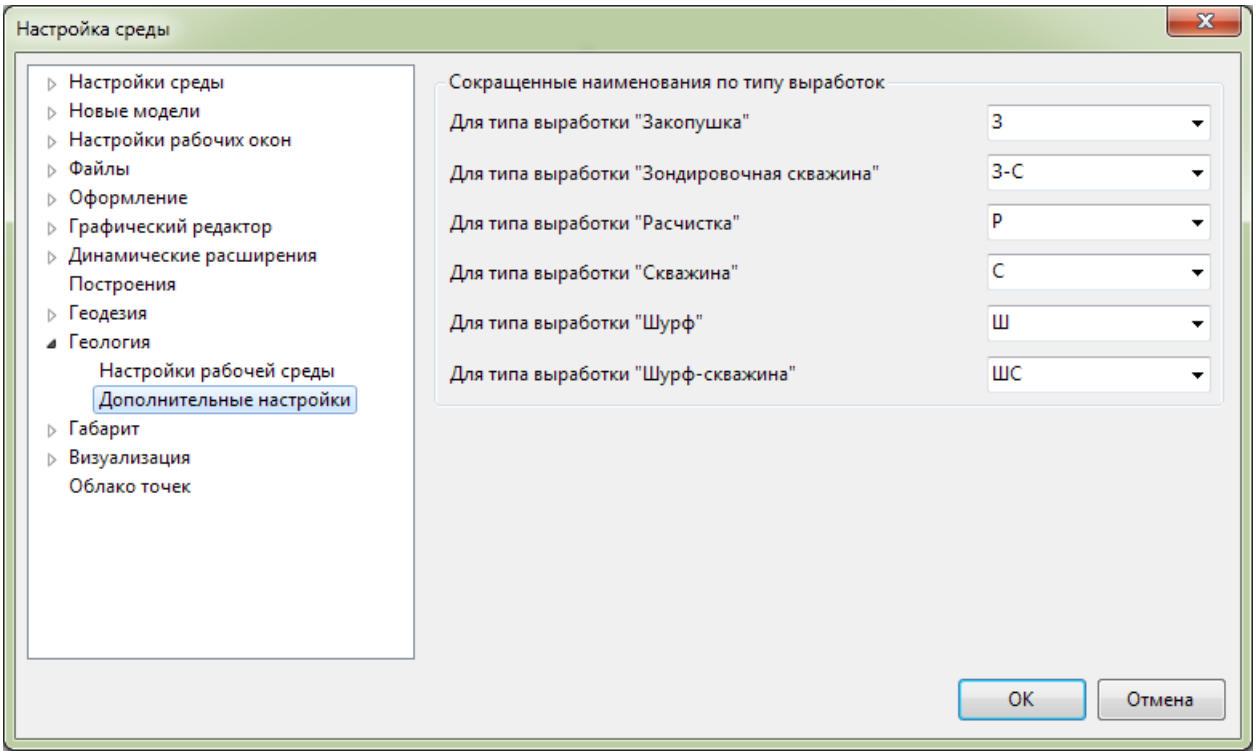
геологии на профиле и поперечниках.

В поле **Геология на профиле** могут быть заданы необходимые проверки на корректность ввода контуров и добавления узлов.

В поле **Настройки отображения для выработок** имеется возможность настроить отображаемую информацию на предпросмотре в окне Выработки (Глобальные выработки).

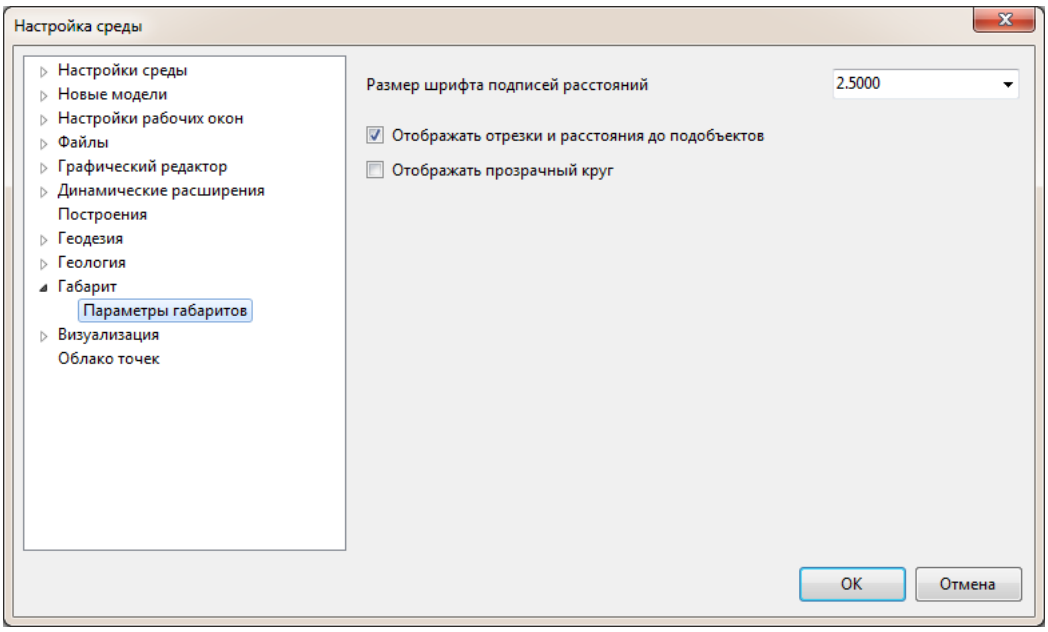
Опция **Учитывать интерполированную землю при заполнении секции поперечника геологии по профилю** подробно была описана в **Томе. 6. Обработка геологических данных,** гл. Нанесение геологических слоев на поперечные профили.

Дополнительные настройки:



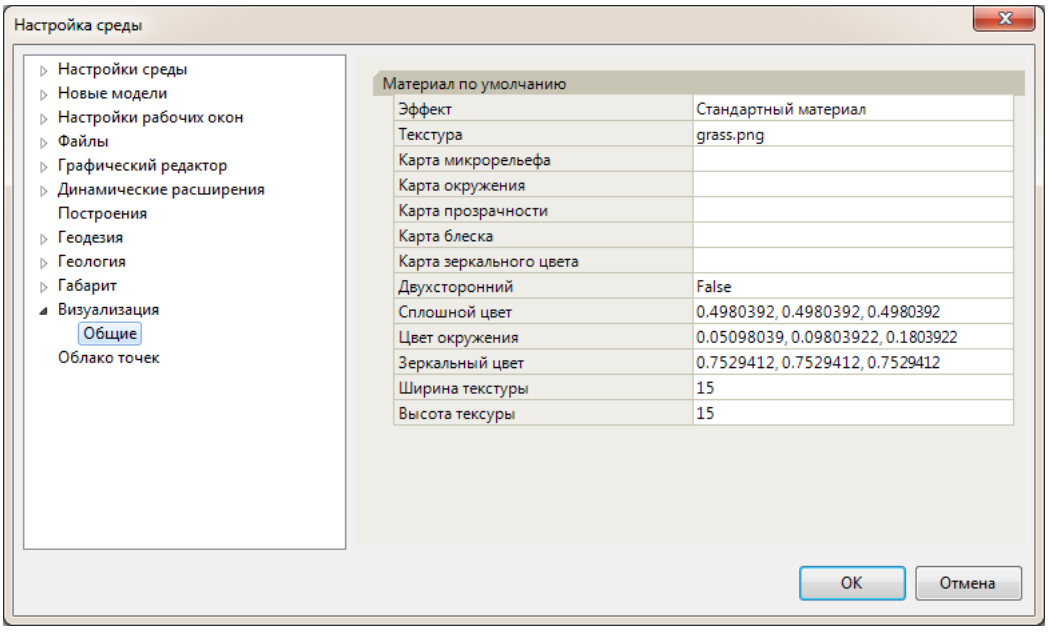
В данном разделе настроек задается сокращенные наименования различных типов выработок.

Настройка габаритов:



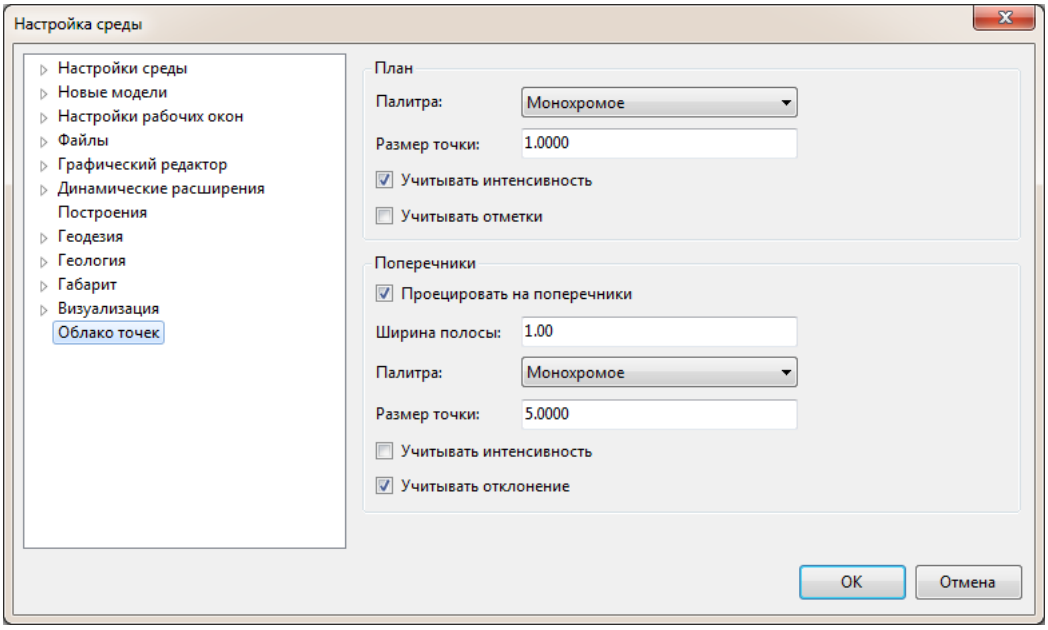
В данном окне имеется возможность настроить отображение объектов типа Габарит.

Визуализация:



В данном диалоговом окне задаются настройки касающиеся визуализации проектного решения.

Облако точек:



В данном окне имеется возможность настроить отображения\представления объекта типа Облако точек.

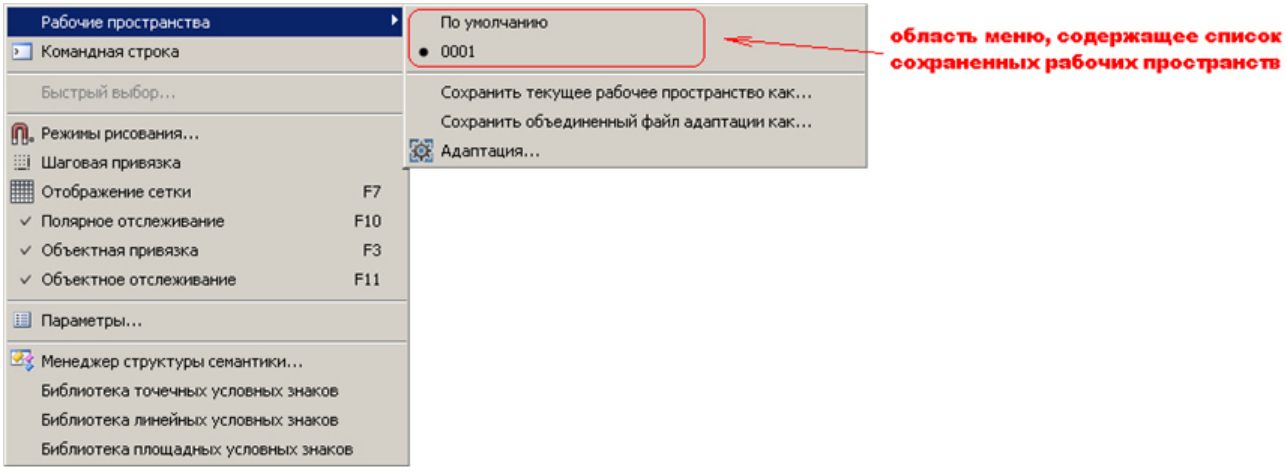
Примечание. Подробно данные настройки были описаны в Документации Том 9. Задачи

Рабочее пространство

Настройка рабочего пространства позволяет создать область работы, в которой будут присутствовать только выбранные пользователем команды на панелях инструментов быстрого доступа, а также различные панели и меню.

Сохранить набор панелей и меню можно с помощью опции **Сохранить текущее рабочее пространство как**.

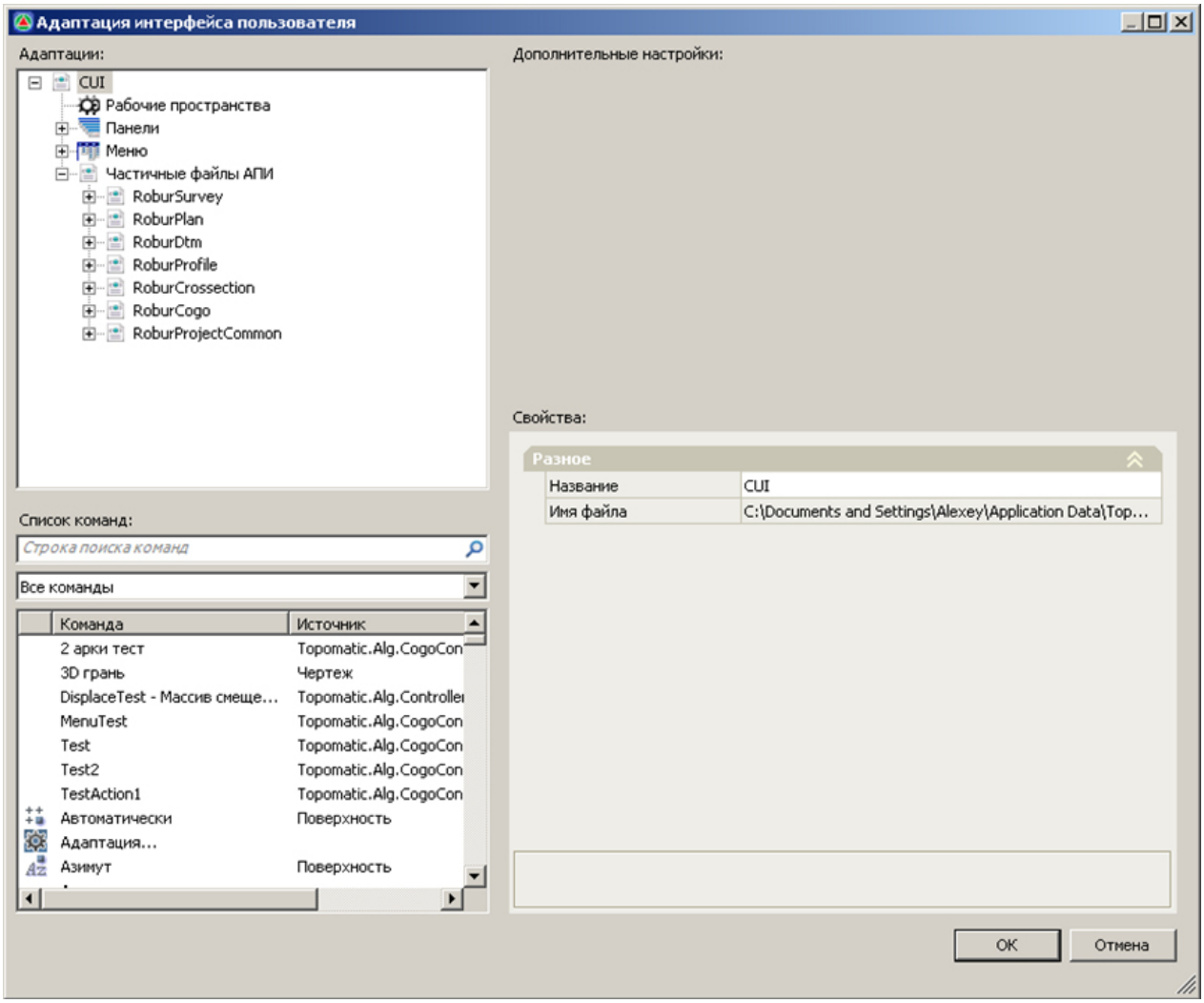
Переключение между сохраненными рабочими пространствами осуществляется с помощью меню **Сервис – Рабочее пространство**, выбрав необходимое название из списков сохраненных ранее рабочих пространств (см. рисунок ниже).



Для создания или изменения рабочего пространства удобнее всего настроить набор панелей инструментов, наиболее подходящих для выполнения конкретной задачи проектирования, выбрав функцию **Адаптация**.

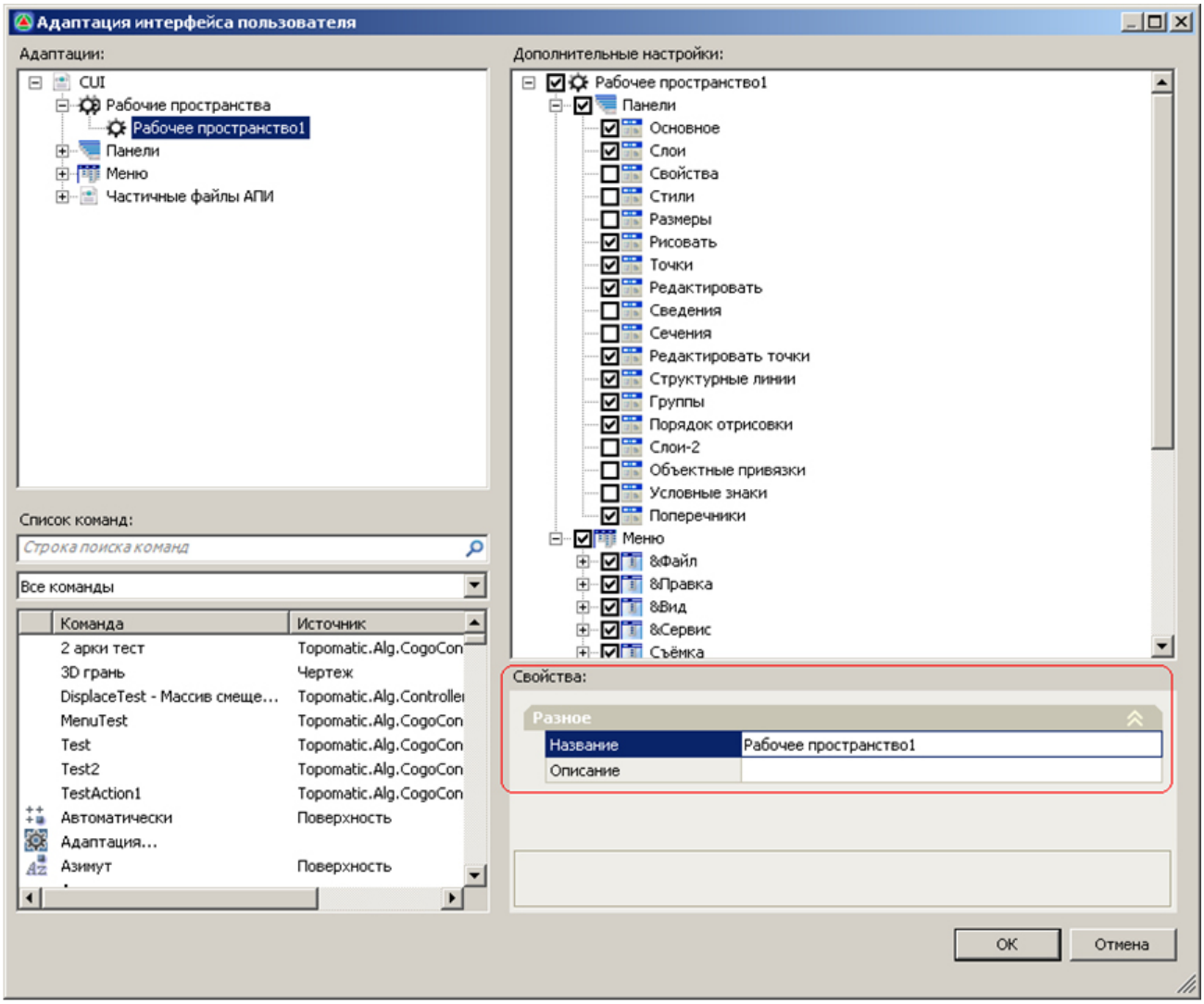
Ниже рассмотрим пример создания и редактирования нового рабочего пространства:

Выберите меню **Сервис – Рабочее пространство – Адаптация**, откроется диалоговое окно, разделенное на четыре области: область **Адаптации, Списка команд, Дополнительных настроек** и **Свойств:**



Для создания нового **Рабочего пространства** нажмите правой клавишей мыши на пункте **Рабочее пространство,** находящееся в области **Адаптация**, из контекстного меню выберите **Новое рабочее пространство.**

Примечание: Для удаления Рабочего пространства нажмите правой клавишей мыши на пункте Рабочее пространство, которое нужно удалить, находящееся в области Адаптация, из контекстного меню выберите Удалить.



В области **Свойства** можно указать **Название** и **Описание** Рабочего пространства.

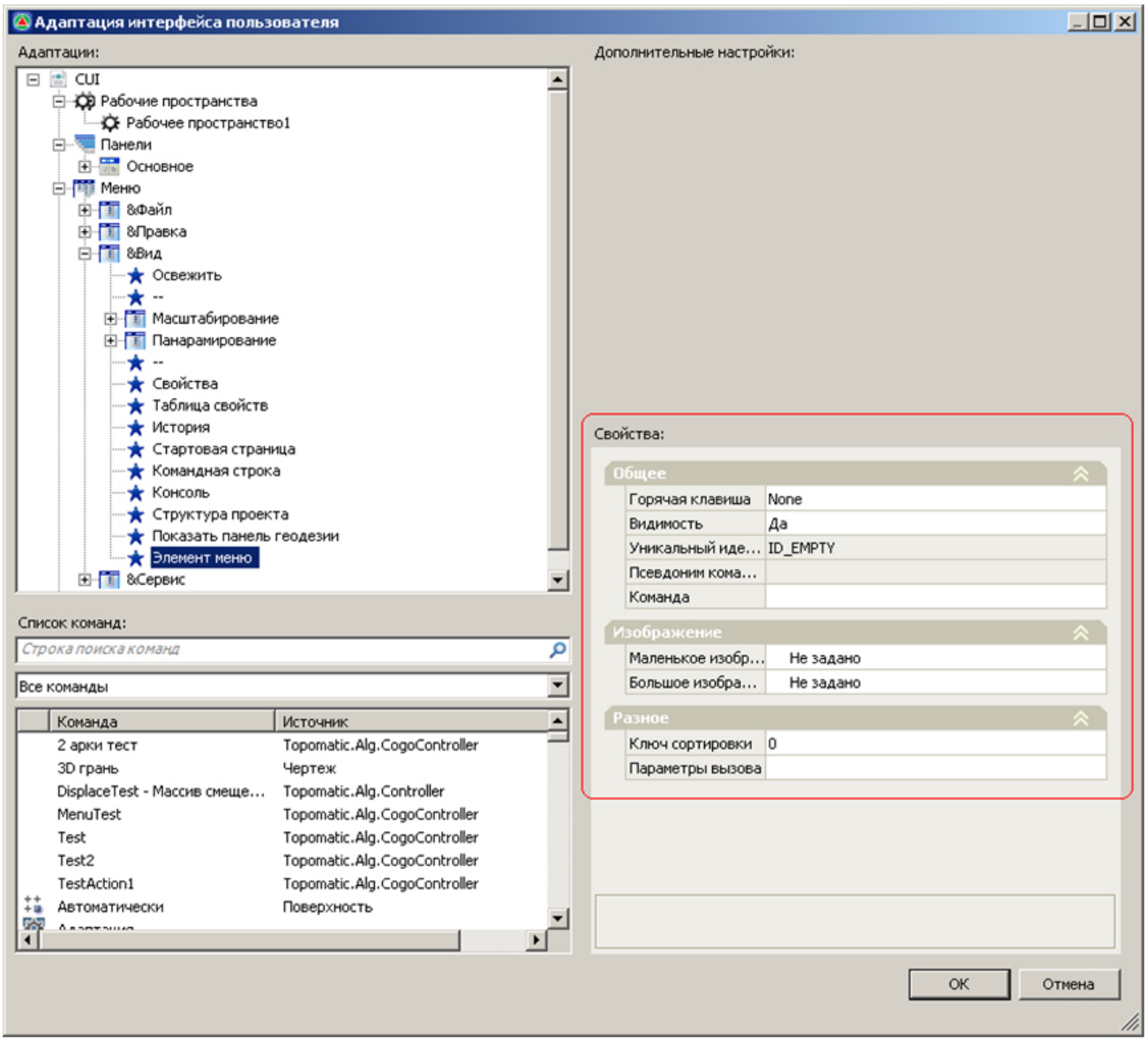
В поле **Дополнительные настройки** имеется возможность добавить необходимые или удалить неиспользуемые панели и меню с **Рабочей области**, поставив или убрав, необходимые галочки.

Ниже рассмотрим детальное редактирование, на примере пункта меню **Вид**:

Для детального редактирования меню (добавление, изменение порядка, удаление пунктов меню) раскройте список **Меню** до пункта **Вид**.

В приведенном ниже, контекстном меню, расположены опции, с помощью которых осуществляется редактирование пункта меню.

Выберите **Вставить пункт меню.** В нижней части меню добавится новый **Элемент**, различные настройки которого приведены в области **Свойства**.



Для задания действия новому элементу меню, в поле **Свойства** выберите нужный элемент из выпадающего списка в поле **Команда**. После завершения добавления нового элемента меню выберите ОК. Окно адаптации закроется, и новый созданный элемент отобразится в меню.