

# ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ОБРАБОТКИ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, ЦИФРОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ МЕСТНОСТИ, ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГЕНПЛАНОВ И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

## **ВЬЮВЕР**

Руководство пользователя для начинающих

Руководство пользователя (для начинающих) к версии 3.00. Первая редакция

support@credo-dialogue.com training@credo-dialogue.com

# Содержание

ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ	7
ГЛАВА 2. О СИСТЕМЕ	
ГЛАВА З. СТРУКТУРА И ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ	. 10
Проекты и Наборы проектов	. 10
Набор проектов Объекта	. 15
Слои проекта: геометрические и тематические	. 18
Разделяемые ресурсы	. 21
Общая схема хранения и доступа к данным	. 28
Форматы данных CREDO III	. 31
ГЛАВА 4. ИНТЕРФЕЙС СИСТЕМЫ	. 36
Элементы интерфейса	. 36
Типы интерфейса и его настройка	. 40
Управление панелями	. 41
Рабочие окна системы и команды управления окнами	. 43
Управление отображением данных	. 45
ГЛАВА 5. ПРИСТУПАЯ К РАБОТЕ	. 48
Особенности установки системы с ключом защиты	. 49
Установка хранилища документов	. 50
Администрирование хранилищ	. 54
Миграция данных	. 55
Установка и обновление разделяемых ресурсов	. 56
Настройка соединений	. 59
Настройки системы	. 62
Выбор графического драйвера	. 63
Создание Набора проектов и Проекта	. 65
Открытие Набора проектов и Проектов	. 65
Перетаскивание файлов из окна проводника в окно системы	. 67 . 69
Преобразование координат проекта	. 69
ГЛАВА 7. РАБОТА С РАСТРАМИ	. 71

ГЛАВА 8. ИМПОРТ ДАННЫХ	73
Общие сведения	73
Импорт модели по шаблонам	75
Импорт файлов ТХТ, ТОР	75
Утилита универсального импорта пунктов	76
Импорт данных КРЕДО	
Импорт объектов CREDO_TER(CREDO_MIX)	80
Мастер импорта объектов CREDO_TER(CREDO_MIX)	80
Топографические объекты и системы кодирования	
Контура ситуации	
Импорт проекта	
Протокол импорта	
Особенности импорта данных DOS-объектов	
Импорт файлов DXF, DWG	
Мастер импорта файлов DXF, DWG	
Типы линий	
Штриховки	
Блоки	
Шрифты	
Типы элементов	
Особенности импорта объектов DXF,DWG	
Импорт растров	
Импорт файлов MIF/MID	
Мастер импорта файлов MIF/MID	100
Импорт файлов SHP/DBF	107
Мастер импорта файлов SHP/DBF	108
Импорт из Панорама	111
Импорт файлов ТороХМL	112
Импорт файлов XML	113
Импорт объектов ОСМ	114
Мастер импорта файлов OGM	114
Схема соответствия с CREDO_GEO	
Горизонты подземных вод	
Чтение объекта CREDO_TER, CREDO_MIX	118
Протокол импорта	119

Импорт файлов OFG	120
Мастер импорта файлов OFG	120
Импорт файлов OBX	121
Импорт (открытие) файлов обмена PRX	122
Импорт файлов IFC	124
Импорт файлов SMDX	124
ГЛАВА 9. 3D-ВИЗУАЛИЗАЦИЯ	125
Создание 3D-тел	125
Общие положения. Настройки	129
Камера. Управление камерой	134
ГЛАВА 10. ЭКСПОРТ	139
Экспорт набора проектов в файл ОВХ	139
Экспорт точек - по шаблону	139
Экспорт модели по шаблонам	141
Экспорт модели в растр	141
Экспорт модели в файл ТороХМL	142
Экспорт растров	144
Экспорт модели плана в DXF, DWG, MIF/MID и Панораму .	144
Экспорт модели в IFC	146
ГЛАВА 11. ГОРЯЧИЕ КЛАВИШИ	148
Горячие клавиши интерактивных построений	148
Горячие клавиши меню Данные	150
Горячие клавиши меню Правка	151
Горячие клавиши меню Вид	151
Горячие клавиши меню Справка	152
Сводная таблица горячих клавиш	153
ГЛАВА 12. ПАРКУЕМЫЕ ПАНЕЛИ	158
Панель 3D-вид	158
Панель 3D-модель	160
Панель Веб-карты	171
Панель Ведомости по объектам	174

Панель Именованные виды	181
Панель Реестр требований	184
Панель Реестр замечаний	187
Панель Легенда	190
Панель Объекты	191
Панель Объекты (просмотр 3D-моделей)	193
Панель Параметры	196
Панель План	201
Панель Поперечный профиль	202
Панель Проекты и слои	203
Панель Тематические слои	208
ГЛАВА 13. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА	210

## Введение

Настоящее руководство пользователя предназначено для самостоятельного освоения основных принципов и методов работы в системе ВЫЮВЕР.

Руководство содержит информацию об интерфейсе и основных настройках, описание отдельных команд и технологию выполнения основных видов работ. В дополнение к данному руководству рекомендуем пользоваться справочной системой, встроенной в систему.

Содержание справочной системы вызывается обычным порядком, т. е. при помощи клавиши *<F1>* или из меню **Справка**.

Из этого же меню можно перейти на сайт компании «Кредо-Диалог» и воспользоваться электронной версией документации – кнопка **Документация**.

В конце данного руководства есть раздел «Техническая поддержка», в котором приводятся условия сопровождения программы и дополнительные возможности поддержки, предоставляемые компанией «Кредо-Диалог».

## О системе

Система ВЬЮВЕР предназначена для открытия и просмотра проектов и наборов проектов, созданных в системах CREDO III.

- Проекты в обменном формате PRX
- Проекты следующих типов:
  - План генеральный (CPPGN),
  - План геологический (CPPGL),
  - План ОДД (CPODD),
  - Объемы (CPVOL),
  - План геотехнический (CPPGT),
  - Компоновка чертежа (CPDRL),
  - Измерения (CPGDS),
  - Дорога (CPORC),
  - Водопроводная труба (CPCUL),
  - 3D-модель (CP3DM)
  - Межевой план (CPLND),
  - ТП здания (CPBLD),
  - ТП помещения (CPPLC),

- ТП сооружения (CPCNS),
- ТП объекта незавершенного строительства (CPENG),
- Карта [План] (СРМАР),
- Ситуационный план (CPSIT),
- Изыскания (CPSUR),
- Сведения ЕГРН (CPCGM),
- Дежурный план (CPODP),
- Чертеж (CPDRW),
- 3D-сцена (CP3DS) при открытии преобразуется в План генеральный,
- 3D-геология (CP3DG) при открытии преобразуется в План геологический.
- Наборы проектов в обменном формате ОВХ
  - Файл OBX может включать в себя разделяемые ресурсы (PP), что позволяет просматривать данные без переключения на другие ресурсы или без их импорта.
- Наборы проектов следующих типов: Набор проектов Плана (COPLN) и Набор проектов Кадастра (COCDS).

#### ВНИМАНИЕ! Система ВЬЮВЕР не предназначена для проектирования.

#### Основные функции

#### Система ВЫЮВЕР позволяет:

- Управлять видимостью проектов и геометрических и тематических слоев, фильтрами видимости элементов слоя, прозрачностью слоев.
- Переходить в профили трасс автомобильных дорог, линейных тематических объектов, масок геологических разрезов.
- Получать информацию по всем типам элементов, в том числе использовать установку фонового режима информации.
- Просматривать поперечники, создавать разрезы.
- Редактировать свойства набора проектов и менять точность представления и формат данных, создавать дополнительные и строительные системы координат, создавать планшетные сетки.
- Редактировать стили поверхностей и размеров, а также редактировать настройки подписей точек.
- Выполнять измерения, создавать все типы размеров.
- Открывать колонки выработок.
- Рассчитывать параметры интерполированной колонки в произвольно указанной точке плана.
- Открывать чертежи плана и профиля.
- Печатать сохраненные чертежи.
- Импортировать растровые подложки с файлами привязки и просматривать космические снимки.
- Экспортировать данные плана и чертежи в растровые форматы, в том числе в PDF.
- Импортировать и экспортировать разделяемые ресурсы, настраивать приложения на различные варианты ресурсов.

## Структура и хранение данных

Система ВЬЮВЕР поддерживает работу с документами (файлами) трех видов: проекты, наборы проектов, разделяемые ресурсы.

Каждый проектируемый объект в системах CREDO III представляет собой один или несколько **проектов**, объединенных в **набор проектов** (**НП**). Данные проектов, в свою очередь, разнесены по слоям, свойствами и структурой которых можно управлять.

Работая с наборами проектов, пользователь использует разделяемые ресурсы, например, шаблоны чертежей, данные классификаторов и др., поставляемые вместе с системой. Разделяемые ресурсы хранятся в библиотеках (скрытых от пользователя), которые можно редактировать и дополнять с помощью специальных редакторов.

Проекты, наборы проектов и разделяемые ресурсы хранятся в отдельных файлах, доступных в пределах локальной сети.

Файлы могут быть помещены в <u>Хранилище документов (ХД)</u> – закрытом файловом хранилище, которое функционирует под управлением сервера приложений.

Принципы хранения данных обеспечивают возможность как автономной, так и корпоративной работы группы пользователей над объектом.

Для использования данных, которые были созданы в предыдущих версиях и сохранены в базах данных пользователей, предоставляются специальные средства. Они позволяют выполнить безопасную миграцию данных на локальный компьютер пользователя или в ХД.

## Проекты и Наборы проектов

Данные, которые создаются и используются в системах на платформе CREDO III, по набору хранимой информации делятся на три основных вида: проекты, наборы проектов (НП) и разделяемые ресурсы.

В этой статье:

- ↓ Проекты
- ↓ Наборы проектов

Проекты

**Проект** является основной единицей хранения, с помощью которой осуществляется структуризация элементов объекта. Данные проекта хранятся в его слоях (см. подробнее Слои проекта: геометрические и тематические). Проект состоит как минимум из одного слоя. При необходимости данные проекта могут быть упорядочены путем разнесения элементов по слоям, организованным в иерархическую структуру.

Разделение данных по проектам предоставляет пользователю удобство по их формированию и управлению отображением. За проектом в качестве его свойств хранятся настройки стилей размеров, стилей поверхностей, а также настройки подписей точек. Перечень настроек зависит от типа проекта (см. иконки проектов).

В системах на платформе CREDO III существует понятие активность проекта, т. е. его доступность для работы в программе: для активного проекта программа устанавливает функциональность в соответствии с типом проекта (План генеральный, Чертеж, Профильи т. д.). Активность проекта устанавливается двойным кликом левой кнопкой мыши на выбранном названии проекта - иконка активного проекта выделяется красной рамкой.

Проекты могут сохраняться на локальном диске или в хранилище документов в виде файлов определенных форматов, например:

- План генеральный файл формата CPPGN;
- Компоновка чертежей файл формата CPDRL;
- Чертеж файл формата CPDRW.

Подробнее см. в разделе <u>Форматы данных CREDO III</u>.

Для обмена данными между системами или между различными версиями систем проекты могут быть сохранены в файлы обменных форматов на локальном диске. Для проекта это формат PRX, для геологической легенды - GLX

Еще одна разновидность проектов, так называемые, *служебные* проекты, создается автоматически при работе с профилями линейных объектов (это может быть трасса АД, линейный тематический объект, структурная линия, геологический разрез), при работе с колонкой выработок, а также при просмотре разреза по поверхности.

Служебные проекты могут быть сохраняемые и несохраняемые.

К *несохраняемым* относятся проекты, которые создаются только на время просмотра разреза по поверхности и проектирования профиля структурной линии.

**Сохраняемые** служебные проекты хранятся за элементами проектов типа план генеральный и план геологический, и сохранить их в виде отдельных файлов нельзя.

Примечание Например, за маской трассы АД может храниться набор служебных проектов профиля. Перейти к этим проектам можно только с помощью команды Профиль трассы АД. Вся информация по профилям этой трассы хранится за самой трассой, т. е. в проекте План генеральный или Дорога.

Для проекта любого типа предусмотрено сохранение данных в черновик на время сеанса работы с проектом. При аварийном завершении работы системы черновики служат для восстановления информации. При корректном закрытии системы черновики удаляются.

Адрес черновика задается при помощи команды **Установки/ Настройки системы** в одноименном диалоге на вкладке **Служебные папки и документы**.

При сохранении проектов в хранилище документов предусмотрено создание комментариев к сохраняемой версии проектов.

#### ↑ В начало

## Наборы проектов

В системах CREDO III пользователь всегда работает с **набором проектов** - совокупностью проектов, имеющих некоторый общий набор свойств: масштаб съемки, системы координат, единицы измерения, точность представления, данные для заполнения штампов чертежей и ведомостей, графические свойства некоторых элементов и пр.

Это позволяет открыть в одном наборе несколько различных проектов, затем настроить общие свойства одновременно для всех проектов НП. После сохранения набора проектов и при последующем его открытии никаких дополнительных действий и настроек уже не потребуется.

Проекты не хранятся в наборе проектов. Набор проектов представляет собой группу указателей (ссылок) на входящие в него проекты, которые хранятся как самостоятельные объекты (в виде отдельных файлов). При удалении набора проектов входящие в него проекты не удаляются. Пользователь, загружая ранее созданный набор, загружает и все проекты этого набора.

Из одних и тех же проектов можно создавать несколько наборов проектов со своими свойствами. Объединять проекты в набор можно по различным принципам, в зависимости от задач пользователя.

Варианты организации данных в НП.

- В зависимости от принципа распределения данных между отдельными проектами одного набора проектов различают следующие способы организации данных:
- Площадной. Каждый проект представляет собой часть площади территории, и эти части стыкуются между собой. Естественными частями (проектами) в таком варианте являются планшеты. Каждый планшет (проект) отдельно хранится в соответствующем файле. При необходимости подобрать планшеты на какой-то участок территории, проекты (планшеты) собираются в один набор проектов. Таким образом, отдельные участки цифровой модели местности (ЦММ) превращаются в единое целое, в общую цифровую модель, с которой можно работать корректировать, дополнять, выпускать чертежи. Объем данных на территорию может быть практически неограниченным, но в набор проектов загружается то количество планшетов, которое необходимо для конкретной работы.
- **Тематический**. Данные размещаются по тематическому составу: в отдельных проектах хранятся и обрабатываются отдельно ситуация, рельеф, коммуникации и т. д.
- Комбинированный. Сочетание площадного и тематического способов. Например, топография территории содержится в ЦММ территориально, попланшетно, а красные линии, коммуникации, т. е. элементы среды, которые связаны технологическими процессами или геометрически, хранятся в отдельных проектах, на всю территорию сразу.

Термин "попланшетно" не означает, что на большую территорию необходимо держать тысячи проектов — планшетов. Единица хранения должна быть такой, чтобы с ней легко было работать. Опыт показывает, что наиболее удобной единицей для территории является участок в границах планшета 1:5000, т. е. 2х2 км. Из этого участка планшета можно выпустить бумажную копию планшета в любом масштабе. Сводка по краям разных проектов должна выполняться исполнителем, а при работе внутри проекта вопрос со сводкой просто не возникает, так как планшеты в одном проекте выпускаются как фрагменты ЦММ.

Проекты в наборе образуют "дерево", выстраиваясь в иерархическую структуру, которая отражает структуру имеющихся данных проектируемого объекта. Иерархия проектов в наборе формируется посредством узлов. В узле можно создать новый проект или разместить в нем существующий проект, а затем сохранить их вместе с набором проектов.

В наборе может быть как один проект, так и несколько проектов в зависимости от имеющихся у пользователя исходных данных и задач проектирования. Количество и размер проектов в наборе могут быть ограничены только параметрами компьютера пользователя.

На вкладке **Порядок** окна **Проекты** представлен номерной список всех проектов набора проектов. Отрисовка производится согласно порядковым номерам списка: чем ниже проект в списке (и больше номер), тем выше находится "пленка" проекта. Используя контекстное меню вкладки Порядок можно управлять порядком прорисовки проектов (перемещать выше/ниже проекта, перемещать проекты в начало/конец списка).

В зависимости от проекций обрабатываемых данных, наборы проектов подразделяются на типы: наборы проектов плана, профиля, поперечника, разреза, колонки выработки, чертежа.

В НП профиля, поперечника, разреза, колонки выработки вся структура проектов и, соответственно, узлов создается программно и никак не управляется пользователем.

В наборах проектов плана и чертежей структурой узлов можно управлять. И в таких наборах узлы, посредством различных иконок, показывают информацию о состоянии проекта, т. е. загружен он или нет, в каком состоянии загружен: для записи или для чтения.

Структура узлов, которые содержат ссылки на проекты, а также ряд важных настроек - свойств набора проектов, сохраняется за НП плана. Информация об остальных наборах проектов (чертежей, профилей) также сохраняется за НП плана.

Наборы проектов плана хранятся на локальном диске или в хранилище документов в виде файлов в формате COPLN.

Если адрес или название проекта, сохраненного в составе набора проектов, изменились, то при открытии НП этот проект не откроется, а в узле будет указание на то, что физически, т. е. через файл, проект удален из набора, осталась только "устаревшая" связь проекта и НП.

**ВНИМАНИЕ!** При удалении узла или набора проектов удаления самого проекта не происходит. Удалить проект можно в диалогах открытия и сохранения проектов, а также непосредственно на диске или в хранилище, где сохранен этот проект.

Для восстановления связи с перемещенным проектом служит диалог Аварийные ссылки на документы, вызываемый командой **Восстановить аварийные проекты** из контекстного меню набора проектов (в окне панели **Проекты**).

Для обмена данными между системами или различными версиями систем набор проектов и все проекты в его составе могут быть сохранены в виде файла обменного формата ОВХ, но только на локальном диске.

#### ↑ В начало

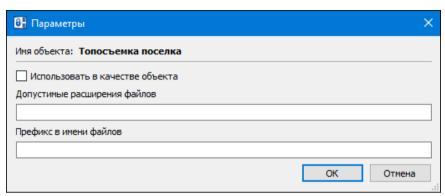
## Набор проектов Объекта

Набор проектов Объекта (НП Объекта) представляет собой группу указателей (ссылок) на входящие в Объект подкаталоги и проекты, которые хранятся в хранилище документов.

**Объект** - каталог в хранилище документов, в котором хранятся каталоги с проектами одного производственного объекта. Отличается от обычного каталога хранилища наличием свойства, которое включается чеком "*Использовать в качестве объекта*" в параметрах каталога.

## Создание Набора проектов Объекта

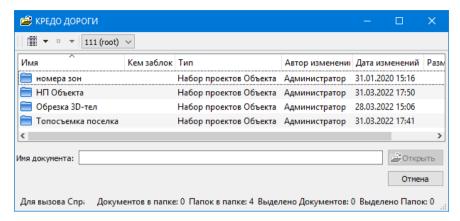
Для создания НП Объекта в **Администрировании хранилищ** создается каталог и в параметрах устанавливается флажок "*Использовать в качестве объекта*", указываются допустимые расширения файлов, префикс в имени файлов каталога:



Далее стандартными способами производится наполнение структуры Объекта подкаталогами и проектами через Администрирование хранилищ, Браузер хранилищ документов, Браузер CREDOIII (вызывается при открытии и сохранении проектов) либо НП Объекта (на панели Проекты и слои).

#### Открытие Набора проектов Объекта

Открытие НП Объекта производится через **Браузер Объектов**. Браузер вызывается командой **Данные**/ **Открыть Объект** и представляет собой стандартный браузер выбора файлов CREDO III, в котором установлена фильтрация – показывать только каталоги с типом «Набор проектов Объекта»:



При первом открытии НП Объекта в панели **Проекты и слои** отобразится иерархия узлов, повторяющая структуру подкаталогов и проектов выбранного Объекта. Сами проекты по умолчанию не загружаются. Узлы подкаталогов Объекта отображаются иконкой , узлы проектов - .

**Примечание** При открытии объекта производится проверка прав доступа пользователя к каталогу и проектам. В создаваемом НП Объекта будут отображаться узлы только доступных пользователю подкаталогов и проектов.

## Работа с Набором проектов Объекта

Для открытия проекта предназначены команды **Открыть Проект для записи** и **Открыть Проект для чтения** контекстного меню <u>узла проекта</u>. Для открытия нескольких проектов одного подкаталога Объекта предназначена команда **Открыть Проект** контекстного меню <u>узла подкаталога</u>. Выбранные проекты будут открыты в соответствующем узле НП Объекта.

Проекты локального диска или проекты других Объектов будут открыты в узле **Произвольные проекты**.

При создании проектов через интерактивные построения (создание трасс автомобильных дорог, трасс организации дорожного движения, труб, информационной модели дороги и т. д.) учитываются настройки создания: при выборе в параметрах значения Создать новый проект проект будет сохранен в узле Произвольные проекты, при выборе значения Добавить в существующий проект необходимо выбрать проект соответствующего типа Объекта.

**ВНИМАНИЕ!** Командой **Удалить узел из Набора проектов** можно удалить не только узел проекта в НП Объекта, но и сам файл проекта из хранилища. Чтобы оставить файл проекта в хранилище на запрос "Удалить файл проекта без возможности восстановления?" нажмите **Нет**.

В остальном работа с НП Объекта аналогична работе с НП плана.

Для быстрого сворачивания/ разворачивания узлов подкаталогов служит команда **Свернуть все проекты** на панели инструментов окна **Проекты**.

#### Сохранение Набора проектов Объекта

При закрытии окна НП Объекта с изменениями появляется стандартный запрос на сохранение изменений. При сохранении НП Объекта в каталоге Объекта автоматически сохраняется служебный подкаталог с информацией: имя пользователя, актуальные состояния узлов, имеющих связи с проектами (загруженные, выгруженные или пустые узлы), удаленные подкаталоги и узлы. Пути к НП и проектам присваиваются автоматически в каталогах Объекта.

## Слои проекта: геометрические и тематические

Данные проектов, как правило, распределяются по слоям, организованным в иерархические структуры. Хорошее наглядное представление структуры слоев – набор прозрачных пленок, на каждой из которых размещается определенный вид графической информации.

Порядок расположения слоев влияет на последовательность их отрисовки (наложения) в рабочем окне. При наличии в проекте площадных тематических объектов или регионов, имеющих заливку цветом, изменение порядка отрисовки весьма актуально.

Примечание В окне сеток профилей информация, хранящаяся в слоях, не накладывается друг на друга, а отрисовывается в порядке следования слоев. То есть каждый слой имеет свою собственную область отрисовки, в которой отображается информация только данного слоя. Такие области не перекрываются, а располагаются относительно друг друга таким образом, чтобы в окне не образовывалось пустот – граница области отрисовки всегда совпадает либо с границей смежного слоя, либо с границей проекта, либо с границей окна.

Примечание Специфика кадастровых проектов заключается в том, что в одном слое кадастрового проекта может содержаться только один элемент (кадастровый объект), то есть при добавлении объекта в проекте создается новый слой. У кадастровых объектов может отсутствовать геометрия, но всегда есть семантика (она хранится непосредственно за слоем, в котором хранится кадастровый объект). На вкладке Порядок окна Слои представлен номерной список всех слоев кадастрового проекта. Отрисовка слоев производится согласно порядковым номерам списка: чем ниже слой в списке (и больше номер), тем выше находится "пленка" слоя.

На панели инструментов окна **Слои** под кнопками команд находится поле **Фильтр слоев**. Фильтр предназначен для настройки отображения только тех слоев, имена которых начинаются на введенное в поле значение (часть имени или часть обозначения объекта). Использование фильтра удобно, если в проекте много объектов.

В зависимости от хранящихся в слоях данных слои можно разделить на два типа: геометрические и тематические.

#### Геометрические слои

В геометрических слоях хранится вся информация о геометрическом положении и связях элементов модели, как имеющих семантическое описание (топографические объекты — дорога, дом и др.), так и не имеющих его (точки рельефа, структурные линии и др.). Все построения по базовым геометрическим элементам либо с одновременным их созданием хранятся в геометрическом слое.

Геометрические слои определяют также условия "захватываемости" и "удаляемости", взаимную видимость как всех данных слоя одновременно, так и некоторых элементов слоя, например, точек, ребер триангуляции и т. д. индивидуально.

В пределах проекта геометрические слои отображаются в соответствии с установленным пользователем порядком. Но внутри каждого слоя существует определенная последовательность отрисовки всех данных. Эта последовательность определяется программно, а не пользователем.

Структура слоев в проекте может быть как фиксированной, так и настраиваемой.

Любые слои проектов (например, проектов **План**) с *настраиваемой* структурой можно удалять, перемещать на другие уровни.

Проекты с фиксированной структурой - это проекты, узлы и слои которых создаются программно. Например, проекты Чертеж, Объемы, Измерения, Развернутый план проекта/модели, Разрез модели при создании имеют фиксированную структуру слоев, в которых автоматически создаются необходимые элементы.

В процессе работы с некоторыми из таких проектов можно создавать новые слои, удалять уже существующие, а также перемещать их на другие уровни иерархии.

Однако многие проекты с фиксированной структурой имеют ограничения на изменение структуры слоев:

- в проекте Компоновка чертежей можно удалять и перемещать существующие слои, но новые слои создавать нельзя;
- в некоторых проектах можно создавать новые слои и их же удалять, но слои, созданные системой автоматически, нельзя ни переместить, ни удалить. Например, проект Объемы, План геологический;
- в некоторых проектах состав и структура слоев всегда остается неизменной, и поэтому создание новых слоев и изменение иерархии существующих слоев запрещены. Например, проекты Колонки, Сетки.

Для обозначения слоев с указанными ограничениями в описании используются термины фиксированный или служебный.

#### Тематические слои

В тематических слоях хранится информация только о тематических объектах (ТО).

Структура тематических слоев полностью повторяет структуру слоев тематического классификатора и расположенных в них объектов. В набор тематических слоев конкретного проекта входят только те слои классификатора, объекты которых присутствуют в модели. Тематические слои являются, по сути дела, фильтрами отображения тематических объектов. Каждый ТО ссылается на тематический слой через соответствующий объект классификатора.

Пользователь может только управлять видимостью этих слоев.

## Разделяемые ресурсы

Разделяемые ресурсы (PP) — это общие ресурсы или данные, которые могут использоваться одновременно в нескольких проектах и в составе различных объектов или другими ресурсами. При удалении данных, использующих разделяемый ресурс (т. е. содержащих ссылку на разделяемый ресурс), сам ресурс не удаляется. Разделяемые ресурсы могут в свою очередь содержать ссылки на другие разделяемые ресурсы.

Одни разделяемые ресурсы можно модифицировать и создавать заново, другие, как например, элементы конструирования водопропускных труб, использовать только в виде, поставляемом с системой.

Для создания РР предназначены специализированные редакторы, которые поставляются вместе с системой. Некоторые ресурсы создаются и редактируются непосредственно в системе при выполнении определенных команд.

К разделяемым ресурсам систем CREDO III (в общем случае) относятся следующие типы данных:

Данные тематического классификатора

- тематические объекты и семантические свойства;
- стили объектов для создания различных коммуникаций, мостов и путепроводов, продольных лотков водоотвода;
- подписи тематических объектов;
- наборы семантических свойств;
- объекты организации дорожного движения (ОДД);

- шаблоны конструкции водосбросов;
- схемы соответствия.

Эти данные создаются и редактируются в приложении **Редактор Классификатора**.

Используются при создании объектов ситуации, в качестве условных обозначений элементов пикетажа и ВУ масок трассы АД и линейных тематических объектов (ЛТО), а также при задании конструкции дорожной одежды.

#### Системы координат и веб-карты

Система координат (СК) в обязательном порядке назначается для любого набора проектов в диалоге Свойства Набора проектов.

Для работы (создания, редактирования) с СК, датумами, эллипсоидами и веб-картами предназначен диалог Редактор Систем координат (вызывается командой Установки/ Системы координат и веб-карты). Настройки СК включают параметры датума и эллипсоида, которые сохраняются в библиотеке РР.

Добавление, удаление и управление параметрами доступа к вебкартам осуществляется на вкладке **Веб-карты** диалога **Редактор Систем координат**, данная информация также сохраняется в библиотеке РР. Включение видимости и допривязка веб-карт осуществляется на паркуемой панели **Веб-карты**. Рассчитываемые параметры трансформации веб-карт сохраняются в качестве РР.

#### Линии

Линии создаются и редактируются в диалоге **Открыть объект** "Линия", который вызывается в любой команде, предусматривающей использование различных линий, например, команды создания и редактирования графической маски.

Различные линии используются для отображения графических и функциональных масок, при работе с тематическим и геологическим классификаторами в качестве условных знаков для линейных объектов.

#### Штриховки

Штриховки создаются и редактируются в диалоге **Открыть объект "Штриховка"**, который вызывается в любой команде, предусматривающей использование штриховок, например, в командах создания и редактирования региона.

Различные штриховки используются для отображения регионов, при работе с тематическим и геологическим классификаторами в качестве условных знаков для площадных объектов, для настройки отображения поперечников.

#### Символы

Символы создаются и редактируются в приложении **Редактор Символов**.

Символы используются при создании условных обозначений объектов и подписей в тематическом и геологическом классификаторах, для отображения элементов размеров и выносок, также в чертежной модели как самостоятельный элемент.

#### Шаблоны

- шаблоны чертежей;
- шаблоны штампов;
- шаблоны планшетов;
- шаблоны сеток профилей;
- шаблоны ведомостей.

Шаблоны создаются и редактируются в приложении **Редактор Шаблонов**.

- Шаблоны чертежей и штампов используются для оформления чертежей. Причем шаблон штампа всегда входит в состав шаблона чертежа.
- Шаблоны планшетов применяются для зарамочного оформления при создании чертежей планшетов.

- Шаблоны сеток профиля используются для оформления продольных и поперечных профилей при создании соответствующих чертежей.
- Шаблоны ведомостей используются для создания самых различных ведомостей, характерных как для плана, так и для продольного профиля.

#### Форматы листов чертежа

Форматы создаются и редактируются в диалоге **Формат листа**, который вызывается при выполнении команд создания чертежей плана и продольных профилей.

#### Схемы соответствия

Схемы соответствия для импорта файлов DXF, DWG, MIF/MID и системы Панорама (TXF), площадных тематических объектов при чтении объектов CREDO\_MIX, CREDO\_TER; для импорта данных файлов OGM (CREDO\_GEO) и OFG (CREDO\_GEO Лаборатория и CREDO\_GEO Колонка); для экспорта файлов DXF, DWG, MIF/MID и системы Панорама (TXF).

Схемы создаются и настраиваются при импорте/экспорте соответствующего формата в диалогах настройки, а также в **Редакторе Классификатора**.

Схемы соответствия 3D-объектов создаются при помощи команд Открыть схему соответствия и Настроить схему соответствия, которые расположены на локальной панели инструментов команды 3D-модели/Настройки 3D-вида, а также в Редакторе Классификатора.

3D

Используются для настройки отображения тематических объектов при 3D-визуализации в диалоге Настройка схемы соответствия (команда Настроить схему соответствия), а также в Редакторе Классификатора. Сохраняются только путем импорта из внешних файлов.

Материалы предназначены для хранения настроек визуализации объектов в основных проекциях — план, сечение и 3D. Ресурс представляет собой описания для каждой из проекций. Для работы с ресурсом используется специальный Редактор Материалов, который вызывается при редактировании параметров объектов модели и ресурсов, а также командой Установки/ Редактор Материалов.

Сечение предназначено для создания 3D-тел по линейным тематическим объектам (ЛТО). Сечение может быть двух типов: произвольное или стандартное. Тип ресурса задается при его создании в редакторе, который вызывается командой Установки/ Редактор Сечений. Выбрать готовое сечение или создать новое можно также при построении ЛТО и редактировании его параметров - через параметр Сечение выполняется переход в Редактор Сечений.

**Настройки поиска коллизий** предназначены для хранения параметров поисковых запросов с настройками поиска самих коллизий.

**Ведомости** по объектам предназначены для хранения параметров поиска 3D-тел дороги по слоям конструкции и настроек отображения найденных 3D-тел в табличном виде.

#### Слои конструкции

Предназначены для создания 3D-тел по площадным тематическим объектам (ПТО) и в информационной модели дороги.

Послойные конструкции и, как вариант, конструкции дорожных одежд (КДО), создаются в **Редакторе Конструкций**, который вызывается при создании или редактировании ПТО и КДО, а также командой **Установки/ Редактор Конструкций**.

Разделяемый ресурс "Конструкция дороги" предназначен для назначения соответствия "Слой легенды (Материал) - Тип конструкции МСД".

Каждый ресурс представляет собой описание одного или нескольких слоев. Описание состоит из материала, различных параметров слоя и его расположения относительно поверхности.

Кроме непосредственного ввода параметров для каждого слоя конструкции, предусмотрен импорт данных расчета КДО, выполненного в программе КРЕДО РАДОН.

#### Свойства Набора проектов и семантика

Свойства и семантика создаются и редактируются в диалоговом окне Свойства Набора проектов, которое вызывается при выполнении одноименной команды меню Установки.

Для обмена свойствами набора проектов используются команды панели диалога: **Импорт настроек** и **Экспорт настроек**.

#### Поисковые запросы

Условия поиска по геометрическим и семантическим свойствам задаются в рамках команды **Найти** меню **Правка** и могут быть объединены в запросы любой сложности. Часто используемые и сложные запросы можно создавать и сохранять как общие ресурсы. Их импорт и экспорт выполняются при помощи файлов формата DBX

#### Данные геологического классификатора

Объекты создаются и редактируются в приложении Редактор геологического Классификатора.

Используются при вводе исходных данных в выработках, формировании геологических моделей и выпуске чертежей колонок и чертежей условных обозначений в геологических системах CREDO III, также при оформлении плана, профиля и чертежей в других системах.

Данные водоотвода (поперечные лотки на откосах)

Для описания <u>поперечного лотка</u> предусматривается использование ресурсов:

- Входная часть. Описывает верхнюю часть поперечного лотка и включает в себя: площадной объект со слоями конструкции; блоки лотка, которые располагаются вдоль дороги и "врезаются" в продольный лоток; блоки, которые располагаются поперек дороги, вдоль оси поперечного лотка и размещаются по бокам площадного объекта.
- Центральная часть. Описывает среднюю часть поперечного лотка и включает в себя: трапециевидный блок, подготовка под блок, обратная засыпка и блок упора, который устанавливается в конце (внизу откоса) центральной части.
- Гаситель. Описывает нижнюю часть поперечного лотка. Создается двумя типами конструкции без кювета (состоит из площадного объекта, блоков по бокам и в торце и растекателя) и в кювете (представляет собой площадной объект прямоугольной формы).
- **Шаблон конструкции водоотвода**. Описывает всю конструкцию поперечного лотка и включает в себя параметры входной части, центральной части, гасителя

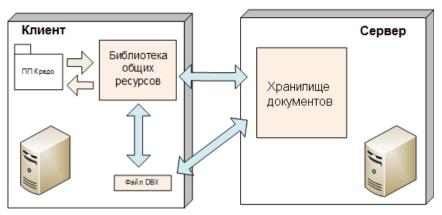
Для обмена и хранения PP в заархивированном виде предназначен файл формата DBX Пользователь может запросить файл DBX у разработчиков системы (с учетом требований организации пользователя) или создать собственный.

Примечание Общие разделяемые ресурсы систем на платформе CREDO III поставляются вместе с любой системой CREDO III. При инсталляции системы файл "ShareData.dbx" помещается в папку ... \Credo-III \DBData по указанному пользователем пути.

Системы CREDO III имеют доступ только к разделяемым ресурсам, находящимся в специальной **библиотеке разделяемых ресурсов**. Поэтому для работы с PP необходимо импортировать их из файла DBX, т. е. наполнить библиотеку.

Библиотека размещается на компьютере пользователя и представляет собой структурированный набор папок и файлов. А файл DBX может храниться как на компьютере, так и в хранилище документов.

Глава 3. Структура и хранение данных



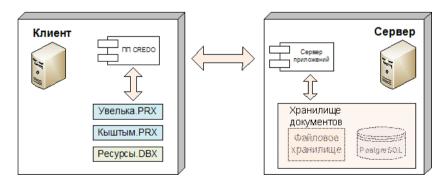
При закрытии приложения библиотека не удаляется, и при следующем сеансе возобновляется работа с ее последней версией.

#### См. также

• Установка и обновление разделяемых ресурсов

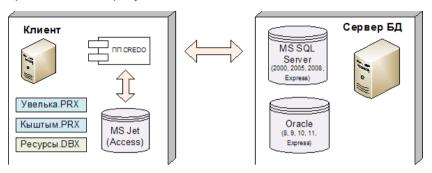
## Общая схема хранения и доступа к данным

Все данные, с которыми работают системы CREDO III (начиная с версии 1.12), включая проекты, наборы проектов и разделяемые ресурсы, хранятся в отдельных файлах либо на локальном диске, либо в закрытом файловом **Хранилище документов** (**ХД**), которое обеспечивает корпоративную работу с системами.



Прежняя система хранения (до версии 1.11 включительно) основывалась на использовании баз данных (БД).

В программных продуктах CREDO III до версии 1.11 включительно использовалась система хранения данных, схема которой представлена на рисунке:



Основные особенности системы хранения:

- Все данные, с которыми работает система, находились **в базе** данных (**БД**).
- В плане организации работы с данными БД могли быть двух типов: персональные и корпоративные.

Корпоративная работа обеспечивалась поддержкой СУБД MS SQL Server, Oracle, их многочисленных версий, experss-редакций и пакетов исправлений. Для персональной работы использовалась настольная файловая БД MS Access.

 Обмен данными между различными БД – через файлы обменных форматов PRX (проекты) и DBX (общие ресурсы – классификатор, стили, УЗ).

**Примечание** Выбрать режим работы системы (автономный или коллективный с настройкой на ХД) можно в диалоге настройки системы - см. <u>Настройка соединений</u>.

Помимо структурированного хранения информации, ХД обеспечивает разграничение прав доступа к данным, выполняет функции поиска нужных файлов по заданному условию, а также предоставляет ряд других сервисных функций: поддержку версионности проектов, резервное копирование, аудит.

Место расположения ХД в локальной сети может быть произвольным (в частности, оно может быть установлено на одном компьютере вместе с клиентским приложением). Число доступных ХД не ограничено, при необходимости система CREDO III может работать с несколькими ХД или только с одним. Для хранилища документов отсутствует понятие активное.

При хранении данных на локальном диске пользователю доступны все функции приложения, за исключением разграничения прав доступа. В частности, могут быть открыты проекты любых типов, разделяемые ресурсы могут быть модифицированы с помощью соответствующих редакторов и подгружены при необходимости в оперативную память компьютера.

Для реализации системы безопасности и поисковых функций сервер приложений использует свободно распространяемую СУБД PostgreSQL, доступ к которой **скрыт** от пользователя.

При необходимости использования данных, созданных в продуктах CREDO III до версии 1.12, выполняется безопасная миграция данных из «старых» БД в папку на локальный диск или в ХД.

Доступ к хранилищу документов обеспечивает сервер приложений, который поставляется и устанавливается в составе "Системы управления хранилищем документов", включающей также утилиты **Администрирование хранилищ** и **Резервное копирование**.

На одном компьютере может быть установлен только один сервер приложений. Запуск сервера приложений осуществляется автоматически при запуске Windows.

Внутренняя структура XД не зависит от прикладного назначения хранимой информации, она формируется пользователем в виде иерархии папок и файлов. Присвоение XД имени и установление связи этого имени с IP-адресом и портом производится с помощью специальной утилиты администрирования.

Администрирование хранилищ позволяет выполнять следующие операции с ХД:

- редактировать настройки локального хранилища,
- редактировать данные в ХД (создавать папки, перемещать, удалять данные, устанавливать и снимать блокировки),

- восстанавливать удаленные объекты,
- управлять системой безопасности,
- просматривать историю работы в XД.

Помимо утилиты администрирования, содержимое XД отображается также в диалогах открытия и сохранения, в которых пользователь может установить фильтр на отображение элементов по их категории. Например, при открытии НП или проекта выпадающий список фильтра будет содержать две позиции: "Наборы проектов" и "Все файлы".

В папке ХД могут находиться элементы разных категорий, например, проекты и НП, относящиеся к данному прикладному объекту. Такое изменение позволяет упростить работу по настройке системы безопасности: все данные прикладного объекта (проекты, НП, проекты выработок и т. д.), помещенные в одну папку, могут быть защищены настройкой прав доступа только к этой одной папке.

При помощи специального приложения **Браузер хранилищ документов** можно настроить отображения ХД в файловых менеджерах и браузерах в виде стандартных жестких или сетевых дисков.

При настройке на ХД можно выполнять сохранение и на локальный диск. Открывать проекты в одном наборе проектов можно как из ХД, так и с локального диска.

## Форматы данных CREDO III

В статье приведены таблицы форматов данных систем CREDO III.

- ↓ Форматы файлов проектов и наборов проектов
- ↓ Обменные форматы
- ↓ Прочие форматы

## Форматы сохраняемых проектов и наборов проектов

Файлы проектов и наборов проектов (НП) систем CREDO III, сохраняемые на локальном диске или в хранилище документов, имеют различные расширения в зависимости от типов проектов и наборов проектов.

Символы в <u>расширении файла проекта</u> означают: первая буква С - CREDO; вторая буква Р - проект; три последних буквы - тип файла проекта (например, PGN - файл с данными проекта **План генеральный**, ODD - с данными проекта **План ОДД**, VOL - с данными проекта **Объемы** и т. п.).

Символы в расширении файла набора проектов означают: первая буква С - CREDO; вторая буква О - набор проектов; три последних буквы - тип файла набора проектов (например, PLN - для набора проектов плана всех "некадастровых" систем; CDS - для набора проектов системы КАДАСТР).

	Форматы проектов
CPPGN	Файл проекта <b>План генеральный</b>
CPPGL	Файл проекта <b>План геологический</b>
CPPGT	Файл проекта <b>План геотехнический</b>
CPBOR	Файл проекта <b>Выработка</b>
CPVOL	Файл проекта <b>Объемы</b>
CPGDS	Файл проекта <b>Измерения</b>
CPDRL	Файл проекта Компоновка чертежей
CPDRW	Файл проекта <b>Чертеж</b>
CP3DM	Файл проекта <b>3D-модель</b>
CPODD	Файл проекта <b>План ОДД</b> (Организации дорожного движения)
CPODP	Файл проекта <b>Дежурный план</b>
CPRDC	Файл проекта <b>Дорога</b>
CPCGM	Файл проекта <b>Сведения ЕГРН</b>

	Форматы проектов	
CPCUL	Файл проекта Водопропускная труба	
CPERM	Файл проекта Существующая дорога	
CPETW	Файл проекта Распределение земмасс	
CPDRN	Файл проекта <b>Водоотвод</b>	
	Форматы проектов системы КАДАСТР	
CPLND	Файл проекта <b>Межевой план</b>	
CPBLD	Файл проекта типа <b>ТП здания</b>	
CPPLC	Файл проекта типа <b>ТП помещения</b>	
CPCNS	Файл проекта ТП сооружения	
CPENG	Файл проекта <b>ТП объекта незавершенного строительства</b>	
СРМАР	Файл проекта <b>Карта (План)</b>	
CPSIT	Файл проекта Ситуационный план	
CPSUR	Файл проекта <b>Изыскания</b>	
Форматы наборов проектов		
COPLN	Файл набора проектов плана во всех системах, кроме системы КАДАСТР	
COCDS	Файл набора проектов системы КАДАСТР	

↑ В начало

## Обменные форматы

Для обмена данными между системами CREDO III предназначены файлы обменных форматов, в которые могут сохраняться проекты и НП на локальном диске.

Обменные форматы	
PRX	Файл обмена для проектов. Один проект любого типа (вместе с чертежами, растрами)
MPRX	Файл обмена для группы проектов любого типа систем CREDO III версии 1.11
OBX	Файл обмена для набора проектов. Один НП любого типа (со всеми проектами данного НП)
DBX	Файл обмена для разделяемых ресурсов одного или нескольких типов. Может храниться также в хранилище документов
GLX	Файл обмена для геологической легенды. Может храниться также в хранилище документов

## ↑ В начало

## Прочие форматы

В таблице представлены некоторые форматы данных, используемые в системах CREDO III:

	Прочие форматы
CPC	Файл с облаком точек, сохраненным в системе КРЕДО
CRF	Растровая подложка КРЕДО с привязкой
MPM	Шаблон профиля линейного объекта КРЕДО (хранится только на диске)

Прочие форматы	
STT	Настройка рабочей области приложения КРЕДО (хранится только на диске)
PER	Шаблон канализированного съезда (хранится только на диске)
PBS	Шаблон автобусной остановки (хранится только на диске)

## ↑ В начало

## См. также

• Иконки проектов и наборов проектов

## Интерфейс системы

Интерфейс систем CREDO III отвечает стандартам Windows, но при этом адаптирован под специфику задач, решаемых в системах. Пользователю предоставляются следующие возможности:

- гибкое управление исходными данными: организация их в наборы проектов, управление проектами в наборе,
- параллельная работа нескольких исполнителей над одним объектом,
- проектирование модели в плане, работа с ее проекцией в профиле с одновременным просмотром поперечника на произвольном сечении,
- работа с чертежной моделью и выпуск ее данных на чертеж,
- создание и просмотр 3D-изображений.

Важной особенностью интерфейса систем CREDO III является то, что функциональность, доступная пользователю, зависит от типа активного проекта. Активный проект определяется наличием в нем активного слоя.

## Элементы интерфейса

После запуска системы открывается главное окно, которое содержит строку заголовка с наименованием системы, первоначальное меню и стандартную панель инструментов с ограниченным набором команд. Этот функционал позволяет выполнить основные настройки системы и соединений, изменить при необходимости графические драйверы, импортировать разделяемые ресурсы (РР), т. е. записать РР в специальную библиотеку, открыть существующий набор проектов или создать новый, вызвать дополнительные приложения (редакторы) и справку.

После открытия или создания набора проектов появляются паркуемые панели, главное меню и панели инструментов согласно типу активного проекта, наполняется информацией строка состояния и область графических данных.

В паркуемой панели **Проекты и слои** отображается дерево проектов и слоев, в строке состояния – информация о текущем состоянии системы.

#### Строка заголовка

#### **ВЬЮВЕР**

Находится в самой верхней части окна системы и содержит пиктограмму системного меню, название системы, название набора проектов и три кнопки управления размерами главного окна.

#### Главное меню

Обеспечивает доступ к основным функциям системы, располагается под полосой заголовка, наличие и состав меню зависят от активного проекта. Для быстрого вызова команд предназначены кнопки панелей инструментов и горячие клавиши.

#### Паркуемые панели

Функциональность паркуемых панелей обусловлена отдельными видами работ или командами, для выполнения которых и предусмотрена та или иная панель.

**Проекты и слои** - содержит функционал, обеспечивающий управление созданием структуры проектов в наборе проектов и работу со слоями:

Параметры - обеспечивает работу с параметрами активной команды;

**Тематические слои** - отображаются тематические слои (при наличии тематических объектов в наборе проектов);

**Составные объекты** - обеспечивает просмотр и редактирование составных объектов, входящих в набор проектов;

**История** - содержит список действий, выполненных пользователем в течение текущего сеанса работы (максимальное число 20), и отменяет все действия, последовавшие за указанной в списке командой;

**Контекстная информация** - отображаются данные об элементах графической области окна приложения при наведении курсора на элемент:

**Именованные виды** - предназначена для быстрой навигации по графическому окну.

**Веб-карты** - предназначена для быстрого включения/отключения видимости веб-карт в рабочем окне.

Полный список паркуемых панелей с подробным описанием находится в разделе Паркуемые панели.

#### Панели инструментов

Содержат кнопки вызова команд (пиктограммы). При наведении курсора на кнопку появляется подсказка с информацией о назначении кнопки. Команды на панелях объединяются по функциональному назначению. Паркуемую панель инструментов можно скрыть, а при необходимости снова отобразить. Индивидуальную настройку панелей инструментов можно выполнить в диалоге Настройка, который открывается с помощью команды Рабочая среда/Настройка. Панели инструментов можно интерактивно переместить в удобное для пользователя место.

CREDO системах Ш онжом выделить такой панелей ТИП инструментов, как "локальные". Такие панели находятся на паркуемых панелях. Локальные панели инструментов панели Параметры открывают доступ к внутренним методам той или иной команды, а в случае режима универсального редактирования - к набору команд. Эти инструментальные панели не настраиваются пользователем, их состав зависит только от выбранной команды.

В меню Рабочая среда, расположенном в правой части окна приложения, сгруппированы команды настройки интерфейса. В группе команд Стиль можно выбрать вариант цветового оформления рабочего окна (см. подробнее в разделе Типы интерфейса и его настройка).

#### Графическая область окна

Область, в которой отображаются данные проектов, полученные импортом извне и созданные программой в результате выполнения команд или при интерактивных построениях. Движение мыши в рабочем окне отслеживается курсором, вид которого может меняться в зависимости от решаемой задачи. Координаты курсора отображаются в строке состояния.

#### Строка состояния

Расположена в нижней части окна системы и в редактируемых полях содержит следующую информацию:

- координаты курсора;
- масштаб визуализации;
- масштаб съемки;

- наименование активной команды;
- наименование активного проекта;
- имя активного слоя;
- имя активной системы координат.

Строка состояния может полностью заменяться прогресс-баром (при различных процессах) либо подсказкой (при наведении курсора на кнопки панелей инструментов или пункты меню).

Отображение областей строки состояния можно включить или выключить на странице **Рабочая среда/Экран и строка состояния** диалога Свойства Набора проектов.



В полях строки состояния возможны *быстрые назначения*, которые сохраняются за набором проектов в соответствующих настройках диалога Свойства Набора проектов:

- Поля Координаты курсора (X, Y). Кликните в поле и введите нужное значение.
- Поле **Масштаб визуализации**. Кликните в поле и выберите значение из списка либо введите в поле вручную.
- Поле Масштаб съемки. Кликните в поле и выберите значение из списка либо введите в поле вручную.
- Поле **Активный слой**. Кликните в поле и в открывшемся диалоге **Выбор слоя** выберите нужный слой, он станет активным, если это доступно.
- Поле Система координат. Кликните в поле и в диалоге Свойства Набора проектов в параметре Система координат для назначения вызовите диалог Открыть объект "Система координат". Двойной клик в поле сразу откроет этот диалог.

## Типы интерфейса и его настройка

Интерфейс программы может быть двух типов: *классический* (**Меню и тулбары**) либо *ленточный* (**Лента команд**).

*Классический* тип интерфейса содержит главное меню, панели инструментов и паркуемые панели.

*Пенточный* тип интерфейса содержит панель быстрого доступа, ленту команд, сгруппированных по вкладкам и группам, и паркуемые панели. Панель быстрого доступа располагается в левой части заголовка окна программы. На данную панель можно вынести часто используемые команды для быстрого запуска.

Как к классическому, так и к ленточному стилю интерфейса может быть применено любое оформление. Исключение составляет **Классическое** оформление — оно может быть применено только к *классическому* стилю интерфейса.

Для настройки интерфейса предусмотрена кнопка **Рабочая среда** с выпадающим меню. Кнопка расположена в правом верхнем углу окна приложения. Здесь сгруппированы команды для выбора типа интерфейса, паркуемых панелей, варианта цветового оформления рабочего окна (стиля), настройки панелей инструментов и ленты команд, команды сохранения и загрузки конфигурации панелей и состава команд для рабочего окна.

В меню Рабочая среда/Стиль можно выбрать различные варианты цветового оформления окна приложения.

### Настройка ленты команд и панелей инструментов

Настройка ленты команд и панелей инструментов выполняется в диалоге Настройка панелей инструментов, который вызывается командой **Настройка...** меню **Рабочая среда**.

Окно настроек содержит вкладки: **Панели инструментов** (для оформления **Меню и тулбары**), **Лента** (для оформления **Лента команд**), **Горячие клавиши**.

На вкладке **Лента** доступны следующие операции: создание, удаление, перемещение вкладок ленты, групп команд, групповых и отдельных команд, добавление разделителей между командами.

**Примечание** Настройка и редактирование вкладки **Режим** редактирования элементов запрещено.

На вкладке **Панель быстрого доступа** можно редактировать содержимое панели быстрого доступа, которая размещается в левой части заголовка окна программы.

На вкладке **Панели инструментов** настраивается содержание панелей инструментов окна приложения (для классического стиля интерфейса).

### Настройка и сохранение конфигураций рабочих областей

Для быстрого изменения состава, размера и расположения видимых окон и панелей инструментов предусмотрен специальный механизм управления конфигурациями рабочей области.

Для сохранения текущего размещения окон и панелей служит команда **Сохранить конфигурацию** меню **Рабочая среда**. Конфигурация сохраняется в файл формата STT.

Ранее сохраненную конфигурацию можно загрузить командой **Загрузить конфигурацию**.

Механизм управления конфигурациями рабочей области особенно полезен при работе с небольшим экраном и при частой смене прикладного характера решаемых задач, когда требуется быстрое и кардинальное изменение состава окон.

## Управление панелями

Окно приложения включает в себя отдельные <u>паркуемые панели</u>. Состав панелей определяется набором проектов (НП) и типом активного проекта. При переходе из окна одного набора проектов в окно другого НП или активизации проекта другого типа может происходить изменение состава и положения панелей.

На различных паркуемых панелях расположены локальные панели инструментов, которые открывают доступ к внутренним командам этих панелей. Локальные панели инструментов не настраиваются пользователем и зависят только от типа паркуемой панели или выбранной функции.

### Глава 4. Интерфейс системы

Панель **Проекты и слои**, в отличие от других паркуемых панелей, состоит из нескольких панелей и вкладок, которые нельзя перемещать. Она разделена горизонтальным сплиттером на две части: вверху - панель проектов с вкладками **Проекты** и **Порядок**, внизу – панель слоев с вкладками **Слои**, **Порядок** и **Настройки**.

**Примечание** При запуске команды, имеющей параметры, панель **Параметры** становится активной и содержит кнопку на локальной панели инструментов. Нажатие на эту кнопку приводит к завершению метода или команды, но не к закрытию панели **Параметры**.

После редактирования местоположения панелей их видимость и положение сохраняются за приложением и НП.

### Управление отображением панелей

• Управлять видимостью панелей инструментов можно с помощью команд контекстного меню, вызываемого правой клавишей мыши в области заголовка паркуемой панели или в области панелей инструментов, а также команд меню Рабочая среда/ Панели (находится в правой части окна приложения).

Чтобы отобразить панель, необходимо проставить флажок рядом с наименованием этой панели. Закрыть панель можно, сняв флажок, либо по кнопке х в области заголовка паркуемой панели.

- Панели можно перемещать и фиксировать их положение припарковывать к любой границе графического окна, а также группировать в виде вкладок, т. е. одна панель поверх другой. Щелчок по заголовку вкладки размещает соответствующую панель поверх остальных.
  - Для того, чтобы <u>переместить</u> панель, необходимо захватить левой клавишей мыши заголовок этой панели и перетащить панель в любую область окна приложения или за его пределы.
  - Для того, чтобы припарковать панель, необходимо захватить левой клавишей мыши заголовок этой панели и перемещать ее до тех пор, пока не образуется свободная область для размещения панели.

• Панели, припаркованные к любой границе окна, могут отображаться всегда или только при наведении курсора на соответствующую границу. Настройки автоскрытия справа/слева/сверху/снизу задаются установкой флажка около соответствующей команды в контекстном меню. Для отмены автоскрытия флажок следует снять.

Активизация команды **Не скрывать панели** отменяет действие всех команд автоскрытия. Теперь для скрытия панели следует кликнуть курсором в области ее заголовка или границы, к которой панель припаркована, а для отображения скрытой панели – в области границы.

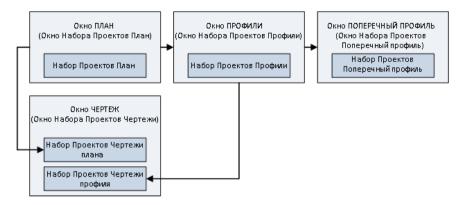
**Примечание** Для проектов некоторых типов настройки автоскрытия паркуемых панелей находятся также в меню **Вид**.

• Расположение панелей на экране можно зафиксировать – флажок **Зафиксировать панели**. Левый щелчок мыши по кнопке или двойной щелчок по строке заголовка панели, находящейся в припаркованном положении, перемещает панель поверх окна приложения.

В меню Рабочая среда/ Стиль можно выбрать различные варианты цветового оформления окна приложения. Команды Сохранить состояние и Загрузить состояние позволяют сохранить и затем загрузить из файла STT конфигурацию рабочего окна - положение и видимость панелей.

## Рабочие окна системы и команды управления окнами

Для работы с элементами плана, продольными и поперечными профилями линейных объектов, разрезами поверхностей и моделей, колонками выработок, чертежами предусмотрены соответствующие рабочие окна. Доступность таких рабочих окон зависит от системы, с которой работает пользователь.



• Окно План (Окно набора проектов План) - основное рабочее окно, предназначенное для формирования набора проектов (НП) из различных данных, для выполнения интерактивных геометрических построений элементов модели, формирования чертежей плана, а также перехода в окна Профиль и Чертеж.

Окно плана представляет собой связующее звено при переходе от одного рабочего окна к другому, так как именно в проектах НП План хранятся элементы, по которым формируются наборы проектов различных типов.

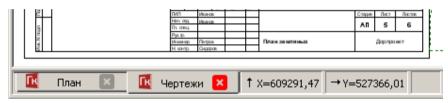
- Окно Чертеж (Окно набора проектов Чертежи) предназначено для просмотра, редактирования и вывода на печать чертежей. Переход в него осуществляется при выборе специальных команд меню Чертеж в окне План, Профиль и Разрез.
- Окно Профиль (Окно набора проектов Профили) окно продольных профилей, предназначенное для работы с разрезами, продольными профилями, геологической моделью, элементами развернутого плана, сетками. Перейти в него можно из набора проектов плана.
- Окно Разрез (Окно набора проектов Разрез) окно разреза поверхностей и объектов (конструкций, сечений линейных объектов и 3D-тел) предназначено для просмотра и анализа созданных моделей объектов и поверхностей с геологическими данными, объемов работ, а также для выполнения дополнительных построений, редактирования подписей тематических объектов и создания чертежей разрезов. Перейти в него можно из НП плана.

#### Команды управления рабочими окнами

Каждое рабочее окно имеет собственную панель заголовка, на которой отображаются кнопки управления окном.

Предоставляемый пользователю необходимый набор функций при работе в том или ином окне сосредоточен в главном меню, на панелях инструментов, на паркуемых панелях.

В главном окне системы могут быть открыты одновременно несколько наборов проектов разного типа. Переход в нужное окно осуществляется щелчком мыши по вкладке в левой нижней части окна приложения. Здесь же, на вкладках, выполняется закрытие окна.



Если открыты окна плана и чертежа, функциональность обоих окон доступна при переходе из окна в окно. То же относится к окнам профиля и чертежа профиля.

Если открыто окно редактирования колонки или окно профиля (разреза), то переход в окно плана (без закрытия, соответственно, окна редактирования колонки или окна профилей) делает функциональность окна плана недоступной, за исключением некоторых команд (Информация, Просмотреть чертежи).

## Управление отображением данных

Для удобства работы в системе предназначены так называемые сервисные функции, обеспечивающие масштабирование, панорамирование, быструю навигацию в графической области, а также способы быстрого вызова команд - горячие клавиши и панели инструментов.

### Масштабирование

Масштабирование - это изменение масштаба отображаемого на экране изображения. К способам масштабирования относятся:

### Глава 4. Интерфейс системы

- Команды меню **Вид**: **Увеличить рамкой**, **Увеличить**, **Уменьшить**, **В реальном времени**, **По горизонтали**, **По вертикали**, **Показать все**.
- Горячие клавиши: <*Ctrl* +> и <*Ctrl* ->.
- Интерактивное масштабирование с помощью колеса мыши: вращение колеса мыши вверх увеличивает графическое изображение, вниз уменьшает, двойное нажатие на колесико мыши выполняет команду Показать все.
- Редактирование значения в поле Масштаб визуализации строки состояния (в нижней части окна системы).

### Панорамирование

Панорамирование - это динамическое перемещение рисунка по экрану без изменения его масштаба. К функциям панорамирования относятся:

- Команды меню **Вид**: **В реальном времени**, **Позиционировать**, **Влево**, **Вправо**, **Вверх**, **Вниз**.
- Интерактивное панорамирование с помощью колеса мыши: при нажатом колесе мыши захватите изображение и переместите в нужную сторону. Курсор при этом имеет вид "лапа".

### Навигация

Для быстрой навигации по графическому окну предназначена паркуемая панель <u>Именованные виды</u>.

**Именованные виды** — это сохраненные с заданными именами фрагменты графического окна, при помощи которых можно быстро менять масштаб и границы отображаемых участков модели.

Именованные виды удобно использовать при работе над объектами большого размера. Например, для быстрого перехода к определенному участку линейного объекта большой протяженности.

### Дополнительные возможности

К функциям, обеспечивающим удобство работы в окне приложения, относятся команды меню **Вид**:

#### **ВЬЮВЕР**

- Повернуть < Ctrl+7> осуществляет поворот изображения в рабочем окне интерактивно (курсором) или вводом числового значения угла на вкладке Параметры.
- **Освежить** <*F5>* выполняет принудительную перерисовку экрана с учетом последних изменений.

Настройки масштабирования производятся в диалоге Свойства Набора проектов в разделе **Установки и настройки**/ Масштабирование и навигация. Отдельные настройки выполняются в диалоге <u>Настройки системы</u> в группах параметров **Настройки мыши** и **Вид**.

Дополнительное удобство при работе в системе обеспечивает быстрый вызов команд с помощью <u>горячих клавиш</u>. Настройка горячих клавиш осуществляется в диалоге **Настройка панелей инструментов**, вкладка **Горячие клавиши**.

# Приступая к работе

Раздел содержит инструкции, необходимые пользователю для работы в системе.

Для коллективной работы необходимо установить <u>хранилище</u> <u>документов</u>. Хранилище документов инсталлируется одновременно с системой управления хранилищем. Установку хранилища <u>выполняет системный администратор</u>. В системе предусмотрена возможность коллективной и автономной работы пользователя. Выбор режима работы и настройка соединения с хранилищем документов выполняются в диалоге <u>Настройка соединений</u>.

При наличии на компьютере пользователя баз данных программных продуктов CREDO III версий до 1.11 включительно сразу же после запуска системы пользователю предлагается мигрировать имеющиеся данные в файлы новых форматов на диск или в хранилище документов.

Для корректной работы системы CREDO III необходимо <u>наполнить</u> <u>библиотеку разделяемыми ресурсами</u>.

Настройки системы включают в себя настройки создания, открытия и сохранения проектов и наборов проектов, выбор адресов хранения служебных папок и файлов, различные настройки для удобства работы, настройки для работы со специальными данными проектов определенных типов. Предложенные по умолчанию настройки при необходимости можно изменить.

Для качественной отрисовки данных в графическом окне выбирается графический драйвер.

После выполненных настроек и установок пользователь может приступить непосредственно к работе в системе - <u>создать новый набор проектов и проекты</u>.

Для удобства работы в системе предусмотрены различные варианты открытия наборов проектов и проектов, сохраненных в файлы форматов версии 1.12 и выше, в файлы обменных форматов версии 1.12 и выше, а также в файлы обменных форматов любой из предыдущих версий. Открыть, создать или импортировать набор проектов или проект можно путем перетаскивания файлов из окна проводника в систему.

## Особенности установки системы с ключом защиты

Программные продукты КРЕДО защищаются от несанкционированного использования при помощи **Системы защиты Эшелон II**, которая базируется на электронных ключах Guardant Code.

Система защиты Эшелон II может использоваться как для запуска приложений на отдельном компьютере, так и для контроля используемых лицензий программных продуктов КРЕДО в сети предприятия. На каждом компьютере, на котором установлен ключ, необходимо запустить Менеджер защиты Эшелон II и при необходимости включить поддержку обслуживания клиентов по сети.

#### Основные функции Системы защиты Эшелон II:

- Обеспечение функционирования программных продуктов КРЕДО как на отдельном компьютере, так и в компьютерной сети организации.
- Контроль количества используемых лицензий программных продуктов КРЕДО.
- Создание правил доступа к лицензиям программных продуктов КРЕДО для идентифицированных пользователей.
- Мониторинг выданных лицензий программных продуктов КРЕДО в реальном времени, ведение журнала доступа.
- Удобная настройка и управление всеми функциями в графическом интерфейсе.

**Менеджер защиты Эшелон II** — это связующее звено между приложением и ключом защиты Guardant Code, которое позволяет использовать один или более ключей защиты для контроля лицензий в сети предприятия.

**Менеджер защиты Эшелон II** должен быть инсталлирован только на тех компьютерах, где физически будет установлен электронный ключ.

**ВНИМАНИЕ!** Важно сначала установить **Менеджер защиты Эшелон II** и только после этого подсоединить к порту ключ защиты.

### Глава 5. Приступая к работе

Обновляя или приобретая дополнительные лицензии систем КРЕДО, нет необходимости обменивать или приобретать новый ключ защиты Guardant Code. Устройство может быть дистанционно обновлено с помощью утилиты программирования ключа. Подробное описание процедуры инсталляции и информация о защите программных продуктов КРЕДО представлены в отдельных документах, которые поставляются вместе с системой.

Вместе с системой устанавливаются дополнительные компоненты: Редактор Классификатора, Редактор геологического Классификатора, Редактор Шаблонов, Редактор Символов и т. д.

Система устанавливается по умолчанию в папку Credo-III с подчиненными папками: BIN, DBData, Templates и т. д.

## Установка хранилища документов

**Хранилище документов** (ХД) является аналогом корпоративной базы данных и служит для коллективной работы в системе с использованием общих данных.

Хранилище документов и система управления этим хранилищем инсталлируется при помощи специального мастера, который запускается с поставочного диска.

На первых страницах мастера - заставка Администрирование хранилища, приветствие и лицензионное соглашение.

На следующих страницах мастера указывается местоположение для системы управления XД, а также местоположение самого хранилища документов, его параметров, сетевые настройки хранилища:

• На странице **Папка назначения** нужно указать адрес папки, в которую будут установлены исполняемые файлы и дополнительные компоненты XД.

**Примечание** Исполняемый файл — это разновидность файла, содержимое которого является компьютерной программой, готовой к непосредственному исполнению. В нашем случае исполняемые файлы служат для формирования и обслуживания ХД.

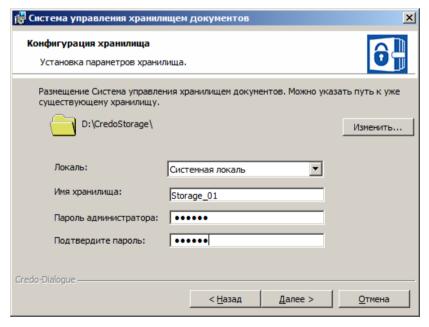
При помощи кнопки **Изменить...** можно выбрать другую папку или создать новую.

• На странице **Выборочная установка** необходимо указать компоненты системы для установки: сервер ХД и утилиту для администрирования хранилища. Именно они попадут в указанную на предварительном шаге папку.

Предоставляется возможность выборочной установки. Так, например, сервер можно установить на одном компьютере (с администрированием или без), а администрирование осуществлять с рабочего места администратора ХД, для которого устанавливается только компонент Администрирование хранилищ.

По кнопке Справка можно получить пояснение к возможным способам установки компонентов. По нажатию кнопки Диск предоставляется информация о Требованиях к дисковому пространству для успешной установки компонентов.

• На странице **Конфигурация хранилища** необходимо указать адрес размещения и имя XД, выбрать локаль и задать пароль администратора:



 Папка, которая предлагается по адресу D:\CredoStorage, создается автоматически при запуске инсталляции. Можно выбрать другую папку, используя кнопку Изменить...

### Глава 5. Приступая к работе

Если XД уже было создано ранее, то следует указать путь к нему. Создавать два и более XД на одном компьютере не рекомендуется.

Для корректной работы XД рекомендуется использовать системную локаль.

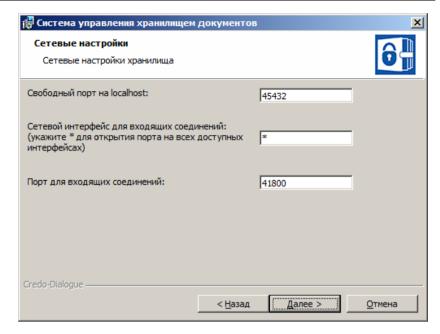
**Локаль** — это комбинация параметров, которая определяет язык, страну и кодовую страницу, а также набор соглашений о языке. Эти соглашения включают правила сравнения, информацию о соответствии регистров и классификации символов, язык каталогов сообщений, формат даты и времени, символы денежной единицы и формат чисел.

 Имя ХД должно быть поясняющим и при этом уникальным в пределах организации. Также следует помнить про ограничения на использование символов в именах.

**ВНИМАНИЕ!** Пароль администратора необходимо запомнить для дальнейшего использования при настройке соединения с хранилищем данных.

 На странице Сетевые настройки необходимо выполнить сетевые настройки ХД, которые будут использоваться для подключения к созданному хранилищу.

#### **ВЬЮВЕР**



Настройки в полях **Свободный порт на localhost** и **Порт для входящих соединений** предлагается оставить без изменений. Они гарантируют доступ к хранилищу документов.

**ВНИМАНИЕ!** Настройку порта для входящих соединений необходимо запомнить.

- На странице **Брандмауэр Windows** отображается информация о том, что программа **Сервер хранилища документов** добавляется в список исключений брандмауэра Windows.
- На странице **Установка системы** при помощи кнопки **Установить** запускается процесс установки. Отображается индикатор процесса установки.
- После успешной установки работа мастера завершается нажатием кнопки **Готово**.

В результате в меню *Пуск\...* появятся программы: **Администрирование хранилищ, Резервное копирование** и **Браузер хранилищ документов**. **Примечание** Система управления хранилищем документов устанавливается при условии, что на странице выборочной установки выбирались компоненты: **Сервер Хранилища документов**, **Администрирование хранилищ** и **Браузер хранилищ документов**.

Для подключения пользователя к созданному хранилищу документов необходимо настроить соединение с ХД. Выполнить такую настройку можно в системах CREDO III из меню **Установки/ Настройка соединений**, а также в приложении **Администрирование** хранилищ.

**Резервное копирование** предназначено для создания и восстановления резервной копии хранилища документов. Резервное копирование выполняется для того XД, которое расположено на данном компьютере.

**Браузер ХД** – это специальное приложение к комплексу программных продуктов CREDO III, предназначенное для настройки отображения ХД в файловых менеджерах и браузерах в виде стандартных жестких или сетевых дисков.

Работа **Администрирования хранилищ, Резервного копирования** и **Браузера хранилищ документов** изложена в справочных системах к программам. Справки вызываются по нажатию *<F1>*.

#### См. также

• Общая схема хранения и доступа к данным

## Администрирование хранилищ

Администрирование хранилищ (АХ) — это специальное приложение к комплексу программных продуктов CREDO III, предназначенное для управления хранилищем документов (ХД). Приложение позволяет организовать структурированное хранение информации и обеспечить одновременную параллельную работу нескольких пользователей, управляя правами доступа к данным.

Приложение вызывается независимо от того, открыты или закрыты системы CREDO III.

Администрирование хранилищ позволяет выполнять следующие операции с ХД:

• редактировать настройки локального хранилища,

- редактировать данные в ХД (создавать каталоги, перемещать, удалять данные, устанавливать и снимать блокировки),
- восстанавливать удаленные объекты,
- управлять системой безопасности,
- просматривать историю работы в ХД,
- экспортировать/ импортировать структуру данных с правами пользователей.

**Примечание** Приложение **AX** предназначено для администратора сети программных продуктов CREDO III.

**Примечание** Создавать два и более XД на одном компьютере не рекомендуется.

Подробно работа в **Администрирование хранилищ** описана в справочной системе этого приложения.

## Миграция данных

В системах CREDO III (начиная с версии 1.12) проекты, наборы проектов и разделяемые ресурсы хранятся в отдельных файлах (документах), доступных в пределах локальной сети.

Файлы могут быть размещены как на диске, так и в хранилище документов (ХД), которое представляет собой закрытое файловое хранилище, функционирующее под управлением сервера приложений.

**Примечание** До версии 1.11 включительно программные продукты CREDO III хранили свои данные в базах данных (БД). Для использования этих данных в новых версиях предоставляется возможность **мигрировать данные** с помощью мастера миграции.

**Миграция данных** – это перенос данных пользователя из БД в папку на локальный диск или в хранилище документов.

Мастер миграции представляет собой отдельное приложение, в котором пользователь указывает источник (Персональная или Корпоративная БД) и приемник данных (папка на диске или в хранилище документов). При этом можно выбрать, какие именно данные будут преобразованы: проекты с разделением на типы, наборы проектов или разделяемые ресурсы.

#### Глава 5. Приступая к работе

Миграцию данных можно выполнить как при первом открытии системы новой версии, так и в любой другой момент, по мере возникновения надобности в данных предыдущей версии.

Мастер миграции производит миграцию всех версий БД CREDO-III (Access, SQL, Oracle включая Express редакции). Вызывается независимо от открытых (закрытых) ПП CREDO III из меню *Windows:* Пуск/..., а также при первом запуске системы.

Описание работы мастера миграции приводится в справочной системе  $\kappa$  мастеру миграции. Справочная система вызывается на каждой странице мастера по <F1>.

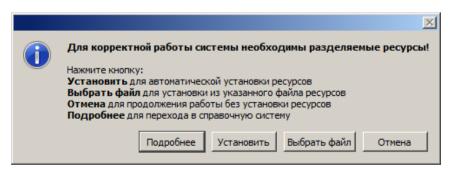
#### См. также

• Общая схема хранения и доступа к данным

## Установка и обновление разделяемых ресурсов

Для корректной работы системы необходима установка <u>разделяемых</u> <u>ресурсов</u> (PP). Версия PP не должна быть выше версии системы, иначе импорт будет невозможен.

Если на компьютере пользователя не установлены РР, при запуске системы появится сообщение:



По кнопке **Установить** будет запущена автоматическая установка РР.

При нажатии кнопки **Отмена** система откроется без установленной библиотеки PP.

Для самостоятельного выбора файла dbx служит кнопка **Выбрать** файл - появится стандартный диалог **Открытие документа**.

Все необходимые для работы ресурсы поставляются вместе с системой и хранятся в виде файлов формата dbx в папке ... *Credo-III/ DBData* по месту установки системы.

Файл ShareData.dbx - это стандартный файл PP, который содержит общие PP (символы, типы линий и штриховок, данные тематического классификатора для отображения топографических условных знаков и т. д.). Он может использоваться для работы во всех системах на платформе CREDO III.

Для некоторых систем в поставку включены индивидуальные файлы PP со специфическими PP, присущими только данной системе. Например, для системы ТРУБЫ - файл *Culvert.dbx*, для системы КАДАСТР - *Cadastre.dbx*.

### Автоматическая установка разделяемых ресурсов

По нажатию кнопки **Установить** ресурсы установятся на компьютер автоматически. Никаких дополнительных настроек для установки PP не требуется. После завершения установки PP система перезапустится.

**ВНИМАНИЕ!** Установка РР в автоматическом режиме выполняется с ЗАМЕНОЙ существующих разделяемых ресурсов. Это значит, что если пользователь самостоятельно создал какие-нибудь элементы в виде РР без указания для них уникальных кодов, - эти элементы могут быть затерты импортируемыми элементами.

Если по какой-то причине поставочный файл DBX с ресурсами отсутствует, то PP будут скачиваться с сайта компании. В этом случае, для автоматической установки PP необходимо наличие сети Интернет, иначе система выдаст соответствующее предупреждение.

### Ручная установка разделяемых ресурсов

Установить разделяемые ресурсы вручную можно до создания/открытия набора проектов с помощью команды **Данные/ Импорт разделяемых ресурсов**. Импортировать таким образом можно и поставочные файлы DBX и пользовательские.

После вызова команды в диалоге открытия файлов следует выбрать необходимый файл DBX и нажать кнопку **Открыть**.

После чтения файла DBX откроется диалог Импорт разделяемых ресурсов. Если PP импортируются впервые, т. е. формируется новая библиотека PP, то нужно выбрать способ импорта **удалить** все и добавить новые. При этом никаких дополнительных настроек не предусмотрено.

Для выполнения импорта нужно нажать кнопку **Импортировать**. В результате импорта вся информация из файла DBX будет внесена в библиотеку PP. После импорта PP система откроется для дальнейшей работы.

Если в дальнейшем для работы в системе понадобится добавить или заменить часть разделяемых ресурсов, то для этого используется способ импорта выполнить сравнение по коду. Настройки импорта в режиме добавления РР позволяют импортировать как все разделяемые ресурсы, так и выборочно отдельные группы. Для групп Символы, Шаблоны ведомости и Тематический классификатор предусмотрен также выбор отдельных объектов.

Для сравнения тематических объектов (ТО) можно выбрать системы кодирования в классификаторе и в импортируемом файле.

В случае совпадения кода предлагаются следующие настройки:

- пропустить, т. е. не импортировать такой объект,
- заменить объект,
- создать копию объекта.

**ВНИМАНИЕ!** Будьте осторожны с заменой ТО по коду. Например, если до импорта в ресурсах был создан ТО "Столб ЛЭП" с кодом 100, а на импорте ресурсов ТО с кодом 100 это "Дерево лиственное", то после замены объектов по коду в проектах в плане все столбы будут отображены деревьями.

Нажав кнопку **Предварительный протокол**, можно ознакомиться с перечнем объектов, которые будут добавлены в библиотеку PP, заменены или скопированы.

Импортировать можно PP, с которыми работали во всех версиях платформы, начиная с версии 1.12. Чтобы получить разделяемые ресурсы из баз данных более ранних версий платформы, следует использовать миграцию данных.

При необходимости импортировать сразу несколько файлов DBX, например, файлы "ShareData.dbx" и "Culvert.dbx" рекомендуется сначала выполнить импорт поставочного файла "ShareData.dbx", а затем "Culvert.dbx" с настройками импорта - Выполнить сравнение по коду, Добавить недостающие, При совпадении по коду/Заменить.

### Автоматическое обновление разделяемых ресурсов

Настройка на необходимость автоматической проверки актуальности РР пользователя и выбор "эталонного" DBX выполняется в диалоге **Настройки системы** в разделе Служебные файлы и папки в группе параметров **Автоматическое обновление Разделяемых ресурсов**.

В дальнейшем, при запуске системы разделяемые ресурсы пользователя будут автоматически сравниваться с "эталонными". В случае необходимости система предложит автоматически обновить разделяемые ресурсы в библиотеке пользователя.

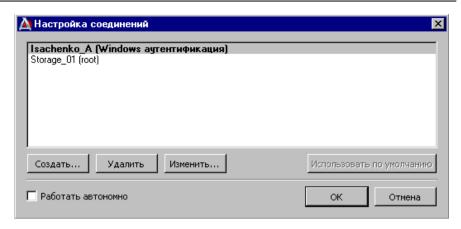
В результате установки библиотека с разделяемыми ресурсами по умолчанию сохраняется по адресу, указанному в диалоге **Настройки системы** (диалог вызывается одноименной командой меню **Установки**) в разделе Служебные файлы и папки в строке **Адрес Разделяемых ресурсов**.

Чтобы использовать другие разделяемые ресурсы (предварительно импортированные в другую библиотеку), необходимо указать адрес библиотеки с этими ресурсами в строке **Адрес Разделяемых ресурсов**.

## Настройка соединений

В системе предусмотрена возможность как автономной работы пользователя, так и коллективной работы группы пользователей. Выбор режима работы выполняется в диалоге Настройка соединений, который вызывается одноименной командой из меню Установки.

### Глава 5. Приступая к работе



Для автономной работы необходимо установить флажок **Работать автономно**.

Для коллективной работы необходимо выполнить настройку соединения с <u>хранилищем документов</u>.

**Примечание** Хранилище документов и система управления хранилищем инсталлируются системным администратором.

Для того чтобы пользователь подключился к созданному хранилищу документов (ХД), необходимо настроить соединение данного пользователя с ХД. Выполнить такую настройку можно непосредственно в системе и в программе Администрирование хранилищ.

Последовательность действий:

- Вызовите команду **Установки/ Настройка соединений** откроется диалог **Настройка соединений**.
- Нажмите кнопку **Создать...** откроется диалог **Параметры** соединения.
- Выберите тип соединения и аутентификации пользователя.

Соединение может быть *Локальное* или *Удаленное*. Тип соединения выбирается из выпадающего списка:

✓ **Локальное** - если хранилище, с которым устанавливается соединение, расположено на компьютере пользователя.

- ✓ Удаленное если соединение устанавливается с хранилищем, расположенном на другом компьютере.
- При этом становятся доступны поля Адрес и Порт.
  - В поле Адрес вводится адрес компьютера, на котором расположено ХД. Его можно получить по кнопке выбора в строке параметра.
  - В поле Порт вводится номер порта компьютера для удаленного соединения к хранилищу. Этот параметр должен передать пользователю администратор ХД. Порт для входящих соединений определяется при установке хранилища.
- Аутентификация пользователя может быть *Базовая* или *Windows*. Вариант аутентификации выбирается из выпадающего списка.
- При выборе варианта Базовая установка соединения с ХД происходит через параметры Логин и Пароль.

Логин и пароль для конкретного пользователя задаются администратором хранилища, в тот момент, когда администратор добавляет пользователя в список лиц, которые могут работать с данным ХД. Следовательно, логин и пароль должны быть получены пользователем от администратора ХД.

Для пользователя, на компьютере которого установлено хранилище документов, значением логина будет *root*.

- При выборе варианта Windows установка соединения с ХД выполняется через учетную запись пользователя из Active Directory.
   Никаких дополнительных настроек не требуется.
- По кнопке Тест проверьте выполнение соединения.

Завершается создание соединения нажатием кнопки **ОК** диалога **Параметры соединения**. В итоге в окне **Настройка соединений** появится запись созданного соединения.

При наличии нескольких хранилищ документов можно создать соединения с каждым из них, а затем настраиваться на работу с конкретным хранилищем, задавая для него настройку **Использовать по умолчанию**. При открытии и сохранении данных будет использоваться именно это хранилище.

## Настройки системы

Для выполнения настроек, необходимых для работы в системе, предназначен диалог **Настройки системы**, который вызывается одноименной командой из меню **Установки**.

**Примечание** Настройки, предлагаемые разработчиками по умолчанию, могут быть изменены пользователем на любом этапе работы. Настройки, заданные в одной системе, распространяются и на другие системы этой же версии, установленные на компьютере пользователя.

- В разделе **Создание и открытие документа** настраивается необходимость отображения дополнительных диалогов при создании и открытии документов. От настроек на этой странице будут зависеть сценарии создания и открытия документов.
- В разделе Сохранение документов выполняются настройки сохранения резервных копий документов, выбирается условие отображения диалогов сохранения НП и проектов. Также предусмотрен выбор сертификата электронной цифровой подписи для подписывания сохраняемых файлов.
- В разделе Служебные папки и файлы задаются адреса для библиотеки разделяемых ресурсов, черновика документа, шаблонов импорта/экспорта модели и кеша использованных фрагментов вебкарт, выполняется настройка на автоматическую проверку актуальности РР.

**ВНИМАНИЕ!** Настройки этого раздела вступают в силу только после перезагрузки системы.

- В разделе **Классификаторы и справочники** задается адрес хранения классификатора строительной информации (КСИ) и путь к каталогу установленной сметной системе ABC.
- В разделе **Настройка мыши** выполняются настройки мыши, обеспечивающие удобство работы.
- В группе параметров **Настройки прокси** вызывается одноименный диалог, настройки которого выполняет системный администратор. Настройки прокси используются в командах, требующих обращения к сети интернет (при обновлении PP, использовании веб-карт, проверке новых версий программ на сайте КРЕДО (отображается на заставке), импорте точек SRTM и т. д.).

- В разделе **Вид** сгруппированы настройки вида окна параметров для объектов разных типов, выбора слоев для хранения тематических объектов (ТО), умолчаний шрифтов текстов, создаваемых в окне плана и профиля, масштабирования элементов интерфейса, выбор символа подсказки для просмотра приложенных к ТО изображений.
- В разделе Слои Легенды Настройка заполнения параметров определяется необходимость формирования имен, описаний и еврокодов слоев легенды при их автоматическом создании в легенде (если параметр При автоматическом создании Слоев = Заполнять параметры), а также правила их формирования.
- В разделе Распределение земмасс выполняется настройка отображения графической сетки с подписями пикетов и размер текстов на диаграмме земмасс; настройка положения подписей граф и отображения объемов перемещения в графическом окне Операции перемещения в проектах Распределение земмасс.

## Выбор графического драйвера

При создании и редактировании элементов, при использовании команд навигации и масштабирования время перерисовки в графическом окне (т. е. фактически скорость работы в системе) в значительной степени зависит от выбранного графического драйвера. В большей степени это проявляется при работе с большими объектами.

Графический драйвер – это вспомогательный компонент, используемый для отрисовки данных.

При инсталляции любой из систем CREDO III на компьютер устанавливаются графические драйверы: DirectX, OpenGL и GDI.

При использовании драйверов DirectX и OpenGL в большинстве случаев перерисовка происходит быстрее, чем на драйвере GDI, т. е. скорость работы в системе выше. Однако не все видеокарты поддерживают ускоряемые драйверы. На некоторых видеокартах наоборот – на драйвере GDI время перерисовки меньше примерно в 2 раза. Поэтому желательно выполнить тест графических драйверов (команда Графический драйвер в меню Установки) и выбрать рекомендуемый драйвер.

При первом запуске системы автоматически устанавливается ускоряемый драйвер DirectX Если по каким-то причинам он не установился, загружается драйвер GDI, используемый по умолчанию.

### Глава 5. Приступая к работе

При возникновении ситуаций, когда драйвер автоматически не установился (или по желанию пользователя), можно выполнить настройку драйвера вручную в диалоге **Выбор графических драйверов**. Диалог вызывается только до открытия проекта, командой **Графический драйвер** из меню **Установки**.

В окне диалога **Выбор графических драйверов** отображается список драйверов, установленных на компьютере. Если какой-то из графических драйверов не поддерживается компьютером, то в списке он будет отображаться красным цветом. В правой части окна диалога отображается информация о текущем состоянии использования драйверов.

При помощи кнопки **Тест драйверов отрисовки** можно автоматически определить оптимальный для данной конфигурации компьютера драйвер. Информация о рекомендуемом драйвере отображается в группе **Информация**. Чтобы установить драйвер, необходимо выбрать его в списке и нажать кнопку **ОК**.

**ВНИМАНИЕ!** Для маломощных, с устаревшей конфигурацией, компьютеров рекомендуется выбирать драйвер GDI. Данный драйвер хоть и не самый быстрый, но гарантированно работает на любых конфигурациях компьютеров. При работе с драйвером GDI надо учитывать, что на этом драйвере не работает настройка прозрачности слоя и 3D-визуализация.

Примечание В случае, если не хватает ресурсов компьютера при работе с ускоряемыми драйверами (например, если запущено более одного приложения CREDO), система сама переходит на драйвер GDI. В нижней части экрана при этом появляется предупреждающее сообщение. При следующем запуске системы запустится тот драйвер, который установлен по умолчанию или выбран пользователем.

Изменение драйвера допускается производить в любой системе, но принимается (прописывается в реестре) только последнее изменение. Оно будет актуально для всех систем и приложений при их последующем запуске.

## Создание Набора проектов и Проекта

В системах CREDO III пользователь всегда работает с набором проектов - совокупностью проектов, имеющих некоторый общий набор свойств. В наборе может быть как один проект, так и несколько проектов в зависимости от имеющихся у пользователя исходных данных и задач проектирования.

Для создания нового набора проектов (НП) предназначена команда **Создать Набор проектов** (*Ctrl+N*) меню **Данные**. Набор проектов создается с одним пустым проектом. Тип проекта зависит от системы CREDO III.

После создания НП работа по наполнению его проектами выполняется на вкладке **Проекты** паркуемой панели **Проекты и слои** (см. раздел Формирование структуры НП плана).

Свойства набора проектов (СНП) могут быть заданы по умолчанию, взяты из шаблона, скопированы из разделяемого ресурса или настроены пользователем вручную в специальном диалоге Свойства Набора проектов.

Выполненные вручную настройки СНП могут быть сохранены в качестве разделяемых ресурсов и затем использованы для другого набора проектов при его создании. Для обмена настройками СНП предназначены команды диалога Свойства Набора проектов.

Для копирования свойств из разделяемого ресурса в новый набор проектов при его создании можно использовать диалог **Настройка Свойств Набора проектов**.

## Открытие Набора проектов и Проектов

Для удобства работы в системах CREDO III предусмотрено несколько вариантов открытия наборов проектов (НП) и проектов различных типов:

• Открытие проекта и НП с помощью файлового менеджера.

Открытие выполняется двойным левым кликом мыши по названию файла или, если файл такого типа на компьютере открывается впервые, командой **Открыть с помощью** из контекстного меню (вызывается правым кликом мыши).

Для каждого открываемого файла проекта или набора проектов открывается новое окно системы.

### Глава 5. Приступая к работе

• Открытие проекта и НП в системе с помощью команд меню Данные.

При открытии проекта или набора проектов ранее открытые наборы проектов закрываются. Команда **Открыть Проект** открывает файлы проектов, а команда **Открыть Набор проектов** - наборы проектов.

• Открытие проектов в системе в окне **Проекты**, в *пустых* узлах открытого НП с помощью команд на локальной панели или контекстного меню.

Для открытия проекта в пустом узле набора проектов предназначена команда **Открыть Проект** контекстного меню узла. Для узла с проектом эта же команда носит название **Открыть другой Проект**. Команда вызывается также с помощью кнопки **Открыть Проект** на локальной панели инструментов окна.

• Перетаскивание файлов из окна проводника в окно системы.

Примечание При открытии файла проекта для создаваемого набора проектов можно использовать свойства, сохраненные ранее в обменный файл в качестве шаблона, если в диалоге Настройки системы была выполнена настройка на открытие диалога Настройка Свойств Набора проектов.

Примечание Открытие файла ОВХ, который при сохранении был дополнен разделяемыми ресурсами, сопровождается программным запросом на использование именно этих ресурсов. Разделяемые ресурсы в данном случае будут использоваться только на сеанс работы с файлом ОВХ, заменить или дополнить ими исходные ресурсы - нельзя.

При открытии файла проекта создается новый набор проектов. Каждый проект открывается в рабочем окне, соответствующем типу этого проекта: проекты плана (например, из файла CPPGN) откроются в окне набора проектов плана, проект чертежей (из файла CPDRW) — в окне набора проектов чертежей. Набор проектов плана создается обязательно, независимо от типа открываемого проекта.

Если пользователем было установлено соединение с хранилищем документов (команда **Установки/ Настройки соединений**), файлы с проектами и наборами проектов для открытия можно выбирать как в ХД, так и на диске. Если был выбран режим автономной работы – только на диске.

Для открываемых файлов проектов или наборов проектов выбирается способ открытия файла. Выбор способа открытия встроен в браузер CREDO III и браузеры всех операционных систем.

Доступность способа открытия документа из ХД зависит от блокировок и разрешений, распространяющихся на этот документ.

Форматы НП и проектов могут быть следующими:

- файлы форматов версии 1.12 и выше с набором проектов и с проектами;
- файлы обменных форматов PRX (проект) и OBX (набор проектов) как версии 1.12 и выше, так и любой из предыдущих версий системы (см. подробно форматы данных). Файлы обменного формата создаются разными системами CREDO III при сохранении на локальный диск проектов и наборов проектов всех типов.

Во время открытия набора проектов или проекта возможно появление диалога **Система координат**, который предлагает выполнить преобразование координат НП или проекта в одну систему координат (СК).

#### См. также

• Сохранение Набора проектов и проектов

### Перетаскивание файлов из окна проводника в окно системы

Открыть, создать или импортировать набор проектов или проект можно путем перетаскивания файлов из окна проводника в систему.

Перетаскивать можно файлы проектов и наборов проектов (в том числе файлы обмена) CREDO III, а также файлы импорта (файлы с данными, импорт которых предусмотрен в системы). При попытке перетаскивания файла, тип которого не разрешен для системы, на экране отобразится знак  $\mathfrak Q$ .

### Глава 5. Приступая к работе

- Файлы наборов проектов (в том числе файлы обмена) можно перетаскивать только в пустую систему (без открытого набора проектов).
- Файлы проектов (в том числе файлы обмена) и файлы импорта можно перетаскивать как в пустую систему, так и в систему с открытым набором проектов.

Результат перетаскивания зависит от формата файла, а если в системе открыт НП, то и от способа перетаскивания.

**Примечание** Для перетаскивания можно захватывать группы, состоящие из файлов XML, ZIP и проектов плана. Если в группе присутствуют и файлы XML и ZIP, и проекты, то XML и ZIP игнорируются.

Перетаскивание файлов всех проектов CREDO III (в том числе файлов обмена) происходит с созданием нового проекта в НП.

Перетаскивание файлов, доступных для импорта, возможно (в зависимости от формата) как с созданием нового проекта, так и в активный проект НП:

- Для импорта данных <u>в активный проект</u> открытого НП файл следует перетащить в графическую область окна системы.
- Для импорта данных в новый проект (с созданием нового узла в дереве открытого набора проектов) файл следует перетащить в любую, кроме графической, область окна системы.

# Преобразование проектов

При работе в системе, например, с цифровой моделью местности инженерного назначения по данным топогеодезических изысканий, может возникнуть необходимость изменить местоположение элементов: переместить участок работ интерактивно, по контрольным точкам или по определенным параметрам, переместить начало системы координат или вовсе преобразовать данные в другую систему координат.

При необходимости можно объединить данные двух проектов, входящих в состав одного набора проектов.

## Преобразование координат проекта

Проекты, подгружаемые в набор как импортом данных из других систем, так и с диска или из хранилища документов, при необходимости можно трансформировать, т. е. переместить в требуемые координаты, масштабировать, изменить высотные отметки или выполнить иные преобразования.

Для преобразования координат проекта предназначены команды меню Правка/ Преобразование координат Проекта.

После вызова любой из этих команд открывается диалоговое окно **Выбор проектов**, содержащее все узлы всех типов проектов, в том числе и пустые узлы дерева проектов текущего набора.

В диалоге флажками отмечаются проекты, которые необходимо трансформировать. Выбрать для трансформации можно любые узлы, содержащие проекты, в т. ч. и с различным доступом на чтение или редактирование. Проекты, содержащие недоступные для захвата слои, можно трансформировать, но элементы из них нельзя захватывать в качестве опорных для трансформации.

**Примечание** Диалог **Выбор проектов** можно вызвать в любой момент (если в это время не заданы параметры преобразований или не ведутся собственно интерактивные действия), нажав кнопку на локальной панели инструментов. Это позволяет до завершения преобразований (нажатия кнопки **Применить**) внести изменения в перечень преобразуемых проектов.

### Глава 6. Преобразование проектов

После выбора проекта/проектов активизируются окно параметров и локальные панели инструментов. Для каждого метода преобразований становится активной индивидуальная локальная панель инструментов.

Специальный метод открывает протокол преобразования, который содержит: список проектов, участвующих в преобразовании, вид выполненных преобразований, формулы и параметры преобразований.

Окно протокола выводится также после завершения преобразования координат проекта любым из методов. Протокол можно сохранить в виде файла HTML.

При повороте проекта значение угла поворота проекта добавляется к углам поворота отдельных элементов только в том случае, если на момент трансформации элементы имеют индивидуальный угол поворота. К таким элементам относятся: подписи точек, тексты, точечные тематические объекты (ТТО), подписи ТТО.

**Примечание** После трансформации проекта размеры в плане пересчитываются автоматически.

#### Система координат в чертежной модели

При работе в окне чертежной модели могут использоваться две системы координат: **Модели** или **Чертежа**. Выбрать систему координат можно в диалоге Свойства проекта. Если выбрана система координат **Чертежа**, начало координат можно переместить с помощью команды **Переместить начало координат** из меню **Правка/ Преобразование координат проекта**.

Настройка отображения знака начала координат выполняется в диалоге **Свойства набора проектов** чертежей.

#### См. также

• Система координат

# Работа с растрами

Растровые подложки – это растровое изображение картографического материала или схемы. Растровые подложки применяются в качестве подосновы для оцифровки ситуации и рельефа, как самостоятельные фрагменты топопланов и схем, а также для выпуска их чертежей.

В системах CREDO III растровые подложки можно импортировать и экспортировать, редактировать их вид, видимость и слой хранения, а также удалять. Управление растрами выполняется в диалоге, который вызывается командой **Данные/ Растровые подложки...** 

При импорте новой растровой подложки (или нескольких подложек) выполняется конвертация и сохранение подложек в формат CRF.

**ВНИМАНИЕ!** Максимальный размер растра, который можно импортировать и экспортировать, составляет 4 Гб.

Хранение растров в формате CRF имеет ряд преимуществ:

- размер файла в несколько раз меньше по сравнению с форматами ТМD, BMP;
- загрузка файлов и перерисовка растров в модели происходят значительно быстрее.

Импортируемые подложки при необходимости можно преобразовать по масштабу и разместить в нужные координаты.

Примечание Для преобразования подложки необходимо загрузить ее при импорте в отдельный проект, а затем, используя команды меню Правка/ Преобразование координат проекта проекта План генеральный, выполнить трансформацию этого проекта. В процессе преобразования координат проекта произойдет преобразование координат растровой подложки.

По способу хранения растровые подложки разделяются на два вида:

• Внутренняя – встроенная в проект. В этом случае файл подложки хранится в одном файле с проектом на диске или в хранилище документов и при экспорте проекта передается вместе с другими данными.

## Глава 7. Работа с растрами

• Внешняя — внешняя по отношению к проекту. Такая подложка хранится в отдельном файле формата CRF на диске, в проекте хранится только ссылка на него.

### См. также

- Импорт растров
- Экспорт растров

# Импорт данных

В качестве исходных данных в системы CREDO III могут импортироваться данные, подготовленные как программами комплекса КРЕДО, так и другими системами.

Список форматов данных, доступных для импорта, зависит от системы CREDO III, типа проекта, в который передаются данные, и способа передачи данных.

# Общие сведения

В данной статье:

- ↓ Импорт данных с одновременным созданием нового проекта
- ↓ Импорт данных в активный проект
- ↓ Импорт проектов и данных перетаскиванием из окна проводника
- ↓ Контроль значений координат по оси Ү

### Импорт данных с одновременным созданием нового проекта

Импорт <u>данных в существующий набор проектов</u> с одновременным созданием нового проекта выполняется по общему для разных форматов сценарию:

1. В паркуемой панели **Проекты и слои** на вкладке **Проекты** создайте новый узел с помощью кнопок локальной панели инструментов:



Появится новая строка с именем *Новый узел*. Это свободный узел, в который будут импортированы данные (проект).

2. В диалоге Новый проект выполните необходимые настройки. По нажатию кнопки **ОК** в зависимости от типа создаваемого проекта и формата импортируемых данных, как правило, открывается мастер импорта для настройки импортируемых данных и запуска процесса импорта, по результатам которого создается протокол.

Подробная информация об особенностях импорта данных различных форматов приводится в соответствующих статьях раздела **Импорт** данных.

#### ↑ В начало

## Импорт данных в активный проект

Импорт данных в активный проект выполняется командами меню **Данные/ Импорт**.

В зависимости от импортируемых данных сначала выбирается источник данных, а затем выполняются настройки в панели параметров, специальной утилите или мастере импорта.

**Примечание** Для того, чтобы подгруженные данные отобразились в рабочем окне, следует **Освежить** (*<F5>*) графическое окно или выполнить команду **Вид/ Показать/ Все**.

#### ↑ В начало

## Импорт проектов и данных перетаскиванием из окна проводника

В системы из окна проводника можно перетаскивать файлы проектов и наборов проектов (в том числе файлы обмена), а также файлы импорта (файлы с данными, импорт которых предусмотрен в системы).

Подробнее см. статью <u>Перетаскивание файлов из окна проводника в окно системы</u>.

#### ↑ В начало

## Контроль значений координат по оси Ү

В процессе импорта внешних данных выполняется контроль значений координат по оси  $\mathbf{Y}$  на наличие номера зоны системы координат. Если значения больше 999 999,9(9), значит в координатах  $\mathbf{Y}$  присутствует номер зоны (далее N зоны объектов). По умолчанию номер зоны СК будет обрезан.

Дополнительно импортируемые данные могут содержать и систему координат файла - СК, сохраненную за файлом или проектом (далее *СК* файла), со своим номером зоны.

Если номер зоны СК, указанный по оси Y, не будет соответствовать номеру зоны СК импортируемого файла или СК набора проектов (НП), то появится диалог Системы координат. С помощью этого диалога можно назначить или изменить систему координат для проекта и НП, а также преобразовать импортируемые данные из одной СК в другую.

В дальнейшем отображение номера зоны можно включить в диалоге Свойства Набора проектов.

#### ↑ В начало

# Импорт модели по шаблонам

Данные/ Команда Модели ПО шаблонам меню ТаопмИ предназначена для импорта файлов различных форматов (CredoXML, KML и т. д.) в текущий набор проектов плана по шаблонам. предварительно подготовленным Готовые шабпоны импорта/экспорта поставляются вместе с системой и хранятся по адресу, указанному в диалоге Настройки системы.

Импорт данных по шаблонам выполняется в активный проект текущего набора проектов плана <u>по общим сценариям</u>.

Возможен импорт данных измерений, цифровых моделей поверхности и ситуации. Кроме геометрических характеристик, будут переданы и параметры элементов ситуации, в том числе подписи, названия и значения семантических свойств. Перечень и свойства импортируемых элементов зависят от возможностей выбранного формата.

**Примечание** Для получения дополнительной информации по созданию шаблонов импорта/экспорта и условиям их разработки можно обратиться в службу <u>техподдержки</u>.

# **Импорт файлов ТХТ, ТОР**

Текстовые файлы ТХТ и ТОР формируются системами КРЕДО ДАТ, CREDO\_TER(MIX).

#### Способы импорта

Доступность способа импорта зависит от типа проекта, в который передаются данные.

- 1. Импорт данных <u>в новый проект открытого набора проектов</u> выполняется по <u>общему сценарию</u>. В диалоге **Новый проект** в поле **Данные для импорта** выбирается *Импорт текстового файла* и указывается файл формата ТХТ или ТОР.
- 2. Импорт данных в существующий проект выполняется при помощи команды Данные/Импорт/Данных в Проект. В окне параметров выбирается Тип данных = Импорт текстового файла и указывается путь к импортируемому файлу.

Для импорта файла ТОР необходимо в диалоге **Открыть** в списке **Тип** файла выбрать *Все* файлы (\*.\*).

После подтверждения импорта текстового файла запускается утилита Универсальный импорт пунктов.

**Примечание** Представление координат и уточнение системы координат импортируемых точек производится в настройках шаблона, которые вызываются в утилите **Универсальный импорт пунктов** с помощью команды **Свойства** меню **Шаблон**.

# Утилита универсального импорта пунктов

Утилита Универсальный импорт пунктов обеспечивает импорт текстовых файлов, которые могут содержать имена, координаты (прямоугольные или геодезические) и высоты точек, коды топографических объектов. Утилита позволяет импортировать текстовые файлы сложной конфигурации с размещением значений не только построчно, но и в любом порядке, с различной (по полям, дескрипторам) организацией данных в файле.

**Примечание** С помощью утилиты возможен импорт данных по существующим дорожным знакам в проект **План ОДД**.

В результате импорта текстовых файлов сразу могут создаваться точечные и линейные тематические объекты. Линейные объекты могут создаваться в виде окружностей и прямоугольников, также они могут автоматически создаваться по характерным точкам поперечников.

Утилита импорта предназначена для чтения двух видов текстовых форматов:

- С разделителями. В файлах данного формата информация о пункте расположена в одной или нескольких подряд идущих строках, в которых содержатся значения переменных (полей), отделенные друг от друга символами-разделителями. В качестве разделителя может использоваться один или несколько произвольных символов, не встречающихся в значениях данных по пунктам, чаще всего это пробелы или запятые. Для корректного импорта данных все однотипные поля в таких файлах должны следовать в строго определенном порядке и отделяться равным количеством разделителей, образуя "поля" (столбцы). Например: Alpha 10.23, 30.2, 4
- С дескрипторами. Данные одного пункта могут располагаться в произвольном порядке и даже отсутствовать, так как в файлах такого типа каждая переменная имеет собственный идентификатор (дескриптор), позволяющий распознать тип переменной. Например: Имя=Alpha, X=10.23, Y=30.2, H=4

## Настройка и использование шаблона

Импорт файлов различных форматов осуществляется при помощи набора параметров, называемого шаблоном. Шаблон соответствует конкретному формату, его можно сохранить для повторного использования. Настройка параметров шаблона осуществляется в диалоговом окне Свойства шаблона, который вызывается в утилите Универсальный импорт пунктов с помощью команды Свойства меню Шаблон.

Свойства шаблона выполняют функции:

- Общие уточнение формата импортируемого файла, разделителей целой и дробной частей и т. д.;
- Дескрипторы назначение дескрипторам типов переменных;
- Единицы измерения настройка удаления незначащих нулей в импортируемом файле, создание составных объектов на основе файла;

- Система координат настройка соответствия системы координат (СК) импортируемых точек системе координат проекта, уточнение представления координат пунктов. Настройка используется в случаях, когда необходимо импортировать геодезические координаты или когда СК импортируемых пунктов не совпадает с СК проекта;
- Система кодирования назначение системы кодирования, используемой в файле для импорта точечных и линейных тематических объектов, а также линий поперечников.

**Примечание** Часто используемый шаблон можно сделать шаблоном по умолчанию при помощи команды **Установить по умолчанию** меню **Шаблон** утилиты **Универсальный импорт пунктов**. Такой шаблон будет загружаться сразу при запуске утилиты импорта.

## Порядок импорта

Окно утилиты импорта состоит из левой и правой панели. В левой панели отображаются строки импортируемого файла (исходный файл). В правой панели находится таблица с данными, распознанными в соответствии с настройками текущего шаблона.

После настройки шаблона выполняется импорт данных в следующей последовательности:

- 1. В левой части утилиты интерактивно выберите необходимые строки или в меню **Правка** выберите команду **Выбрать все (левая панель)**. Активизируйте команду **Правка/ Конвертировать (добавление)**.
- **2**. В правой панели установите имена столбцов. Для этого щелчком правой клавиши мыши на заголовке столбца вызовите контекстное меню и в нем выберите необходимый пункт.
- **3**. После выбора команды **Импорт** в меню **Файл** начинается процесс импорта. Данные, находящиеся в правой панели, будут загружены в проект.
- **4**. По окончании процесса открывается протокол импорта. Далее необходимо закрыть утилиту **Универсальный импорт пунктов**.

# Импорт данных КРЕДО

В систему импортируются первичные материалы полевых съемок: файлы GDS КРЕДО ДАТ, результаты обработки спутниковых геодезических измерений – файлы КРЕДО ГНСС и другие данные, полученные в программах КРЕДО геодезической платформы. Перечень данных, доступных для импорта, можно видеть в окне открытия документов в фильтре выбора типа файла: GDS, GDS4, GDS5, TMD, GNSS, CVD, CTP3, NIV3 и т. д.

В результате импортируются следующие типы данных:

- Пункты ПВО, точки с координатами ХҮΖ;
- Тахеометрия;
- Тематические объекты ТТО, ЛТО, ПТО;
- Растровые подложки в формате CRF.

## Способы импорта

Доступность способа импорта зависит от типа проекта, в который передаются данные.

- 1. Импорт данных <u>в новый проект открытого набора проектов</u> выполняется по <u>общему сценарию</u>. В диалоге **Новый проект** в поле **Данные для импорта** выбирается *Импорт данных КРЕДО* и указывается путь к файлу.
- 2. Импорт данных <u>в существующий проект</u> выполняется при помощи команды **Данные**/ **Импорт**/ **Данных в Проект**. В окне параметров выбирается **Тип данных** = *Импорт данных КРЕДО* и указывается путь к файлу.

При импорте данных ТРАНСФОРМ, ТРАНСКОР и РАСЧЕТ ДЕФОРМАЦИЙ происходит преобразование проекта и импорт.

При импорте данных КРЕДО ДАТ, КРЕДО ГНСС, 3D СКАН, ВЕКТОРИЗАТОР и НИВЕЛИР выполняются настройки в диалоге Параметры импорта.

Информация обо всех импортированных файлах данных КРЕДО хранится за набором проектов. Если по какой-то причине данные импортированного файла изменятся и его нужно будет заново импортировать, то можно воспользоваться командой Данные/ Актуализировать данные. Появится диалог с перечнем всех импортированных данных КРЕДО (через тип данных Импорт данных КРЕДО), который позволяет повторно импортировать данные без повторения действий по выбору команд, файлов и настроек.

# Импорт объектов CREDO\_TER(CREDO\_MIX)

Импорт объектов CREDO\_TER (CREDO\_MIX) подразумевает импорт данных DOS-объектов.

Импорт возможен в проект План генеральный.

Импорт выполняется в <u>новый проект открытого набора проектов</u> по общему сценарию:

- В диалоге **Новый проект** выбираются **Данные для импорта** = **Чтение объекта CREDO\_MIX**, **CREDO\_TER** и указывается путь к каталогу с данными.
- В <u>мастере импорта объектов CREDO\_TER (CREDO MIX)</u> выполняются настройки.

При импорте соответствие для точечных и линейных тематических объектов (ТО) определяется по выбранной системе кодирования в классификаторе. Для контуров ситуации назначается соответствие в виде региона или площадного объекта классификатора. В первом случае будет создан регион с фоном и заполнением символами, во втором — площадной тематический объект. Соответствие для площадных объектов можно сохранить в схеме соответствия.

#### См. также

• <u>Особенности импорта данных DOS-объектов</u>

# Macтер импорта объектов CREDO\_TER(CREDO\_MIX)

Мастер импорта объектов CREDO\_TER (CREDO\_MIX) обеспечивает настройку импортируемых данных и запускает процесс импорта, по результатам которого создает протокол.

#### **ВЬЮВЕР**

Мастер импорта состоит из нескольких страниц. Количество страниц мастера определяется наличием типов данных в импортируемом файле.

При импорте DOS-объектов открывается диалог **Чтение объекта CREDO\_MIX**, **CREDO\_TER**, но только при наличии в них точечных и/или линейных объектов и/или контуров ситуации.

Для перехода со страницы на страницу мастера предназначены кнопки **Далее** (переход на следующую страницу) и **Назад** (возврат на предыдущую страницу с возможностью отредактировать назначенные соответствия). Кнопка **Импорт** для запуска процесса импорта присутствует на каждой странице и позволяет начать процесс импорта с любой из них.

Нажатием на кнопку **Импорт** запускается процесс импорта, сопровождаемый прогрессбаром. По окончании импорта можно просмотреть и сохранить протокол. По кнопке **Готово** данные загружаются в проект.

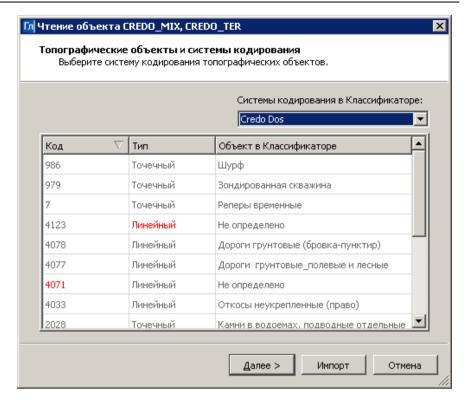
Для отображения подгруженных данных в рабочем окне необходимо выполнить команду **Показать все** *<Ctrl+0>* меню **Вид**.

Страницы мастера импорта:

- Топографические объекты и системы кодирования
- Контура ситуации
- Импорт проекта
- Протокол импорта

# Топографические объекты и системы кодирования

Страница открывается при наличии точечных и/или линейных элементов в импортируемом объекте, в ином случае открывается следующая страница мастера.



На данной странице выбирается необходимая система кодирования для DOS-объектов из существующих в классификаторе.

Примечание Создавать системы кодирования DOS-объектов можно в приложении Редактор Классификатора (паркуемая панель Параметры Объекта, вкладка Общие параметры, группа параметров Коды в произвольных СК).

#### Поля таблицы:

- В поле **Код** отображается код топографического объекта в выбранной системе кодирования.
- В поле Тип отображается тип объекта в классификаторе.
- В поле **Объект в Классификаторе** отображается имя объекта из DOS-классификатора (если есть) и классификатора CREDO III.

После выбора системы кодирования (*Credo Dos*) в поле **Объект в Классификаторе** отображаются имена топографических объектов, у которых коды в DOS-классификаторе совпадают с кодами, заданными в параметре **Код СК Credo Dos** в классификаторе CREDO III. При этом, если:

- ✓ Нет соответствия по **Коду** такой объект будет прочитан как "неопределенный" собственного **Типа** (точечный, линейный, площадной).
- ✓ Нет соответствия по **Типу** код объекта найден, но **Тип** не соответствует, такой объект будет прочитан как "неопределенный" собственного **Типа** (точечный, линейный, площадной).

### Контура ситуации

Страница открывается только при наличии контуров ситуации в импортируемом объекте, в ином случае открывается страница импорта.



Все поля таблицы, кроме поля **Площадной объект**, содержат параметры контура ситуации и не редактируются. Поле **Площадной объект** позволят настроить соответствие импортируемого объекта, для чего предусмотрены следующие возможности:

- комбобокс со значениями:
  - ✓ Регион в случае такого значения объекты импортируются как регионы с символами заполнения;

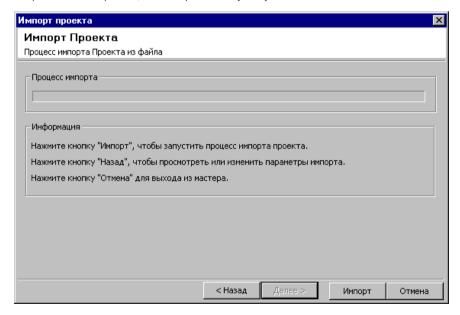
- √ список уже выбранных ПТО.
- По кнопке вызывается диалог Открыть Тематический объект, в котором в классификаторе выбирается ПТО, соответствующий импортируемому объекту.

Под таблицей расположены:

- области предварительного просмотра контуров (левая) и выбранного ПТО (правая). ПТО отображается в соответствии с масштабом, выбранным в комбобоксе **Масштаб**.
- группа параметров **Схема соответствия**, позволяющая сохранить и загрузить схему соответствия настроек импорта контуров. Сохраненные в библиотеке схемы соответствия являются общими ресурсами. Обмен схемами соответствия осуществляется посредством файла DBX

### Импорт проекта

По завершении настроек всех типов импортируемых данных открывается страница мастера **Импорт Проекта**.

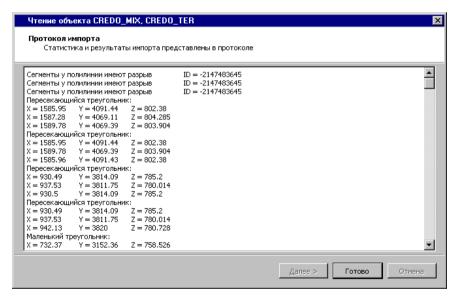


Для запуска процесса импорта нажмите кнопку **Импорт**. Индикатор состояния процесса отображается в поле **Процесс импорта**. По завершении импорта откроется следующая страница мастера **Протокол импорта**.

### Протокол импорта

Последняя страница мастера чтения объекта CREDO\_MIX (CREDO\_TER) со статистической информацией, содержащей:

- предупреждения об ошибках, игнорировании данных, заменах типов, нераспознанных объектах;
- статистику перечисление типов импортированных элементов и их количество.



# Особенности импорта данных DOS-объектов

Тип объекта DOS Особенности импорта данных в зависимости от соответствия классификационных кодов

	соответствие с классификатором найдено	соответствие с классификатором не найдено или найдено неверно
Точечные топографические объекты	тто	Не создаются
Линейные топографические объекты	лто	Графическая маска
Линии с пустым условным знаком	-	Графическая маска
Площадные топографические объекты	В зависимости от выбора в графе Площадной объект таблицы Контура ситуации:  — либо регион с заливкой, установленной в DOS-проекте, и условным знаком заполнения,  — либо ПТО, выбранный в классификаторе	Не создаются
Контур площадного топографического объекта	лто	Графическая маска
Абрисные линии	Графическая маска	

# ВЬЮВЕР

Точки основные	Точки основные	
Точки дополнительные ситуационные с высотой	Точки основные	
Дополнительные рельефные точки, участвующие в триангуляции, но на них не опирается структурная линия	Точки основные (при импорте отключается подпись высоты и имени)	
Дополнительные рельефные точки, участвующие в триангуляции, на них опирается структурная линия	Точки дополнительные	
Дополнительные точки (свободные ситуационные без высоты и рельефные, не участвующие в триангуляции, и на них ничего не опирается)	Не поступают	
Точки геометрии	Поступают как основные точки (тип зависит от наличия высоты)	
Точки из таблицы	Поступают как ситуационные (тип зависит от наличия высоты)	

Структурные линии	Структурные линии	
Триангуляция Делоне	Триангуляция Делоне	
Контуры рельефа	Не поступают, приходят группы треугольников, соответствующие контурам рельефа	
Контур рельефа с отображением горизонталями	Группа треугольников с отображением изолиниями разными	
Контур рельефа с отображением откосами неукрепленными	Группа треугольников с отображением откосами неукрепленными	
Видимые элементы	Графические маски	
Базовые геометрические элементы	Геометрические примитивы	
Трассы	лто	Графическая маска
Размерные линии	Размерные линии	
Текст	Текст	
Блоки текстов	Текст	
Растровые подложки	Не создаются	

# Импорт файлов DXF, DWG

Импорт данных в форматах DXF и DWG выполняется в соответствии с настройками, предварительно заданными в мастере импорта, что обеспечивает корректную передачу геометрических характеристик элементов и максимальное использование структур данных систем CREDO III.

Импорт данных <u>в новый проект открытого набора проектов</u> выполняется по <u>общему сценарию</u>:

- В диалоге **Новый проект** в поле **Данные для импорта** выбирается *Импорт DXF*, *DWG* и указывается файл с данными.
- В мастере импорта DXF выполняются настройки. Мастер импорта DWG работает аналогично.

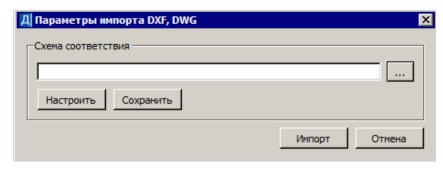
В НП профилей при помощи команды **Импорт DXF, DWG** меню **Данные** выполняется импорт данных по геометрии продольного профиля в проекты линейных объектов (трассы АД, ЛТО, МГР - в зависимости от системы). Данные попадают в окно **Продольный профиль** с возможностью их дальнейшей трансформации.

# Мастер импорта файлов DXF, DWG

Мастер импорта файлов DXF, DWG обеспечивает настройку импортируемых данных и запускает процесс импорта, по результатам которого создает протокол. Принцип настройки импорта данных DXF, DWG заключается в том, что для каждого слоя файла DXF, DWG назначается требуемый тип точечного, линейного, площадного элемента, а также выбираются свойства, с которыми должен импортироваться каждый тип элемента.

# Страницы мастера импорта

• Страница диалога Параметры импорта DXF, DWG.



### В диалоге можно:

- создать новую схему соответствия (кнопка **Настроить**);
- установить схему соответствия: кнопка открывает список ранее сохраненных схем соответствия, которые можно либо удалить, либо переименовать, либо открыть и использовать для импорта;
- перейти к импорту данных с заданным по умолчанию соответствием.

Нажатием на кнопку **Импорт** запускается процесс импорта, сопровождаемый прогрессбаром, данные загружаются в проект.

• Страница Протокол импорта.

Протокол импорта открывается в текстовом редакторе и содержит статистическую информацию по импортированным объектам.

Для отображения подгруженных данных в рабочем окне необходимо выполнить команду **Показать все** *<Ctrl+0>*.

## Создание новых схем соответствия

Кнопка **Настроить** открывает диалог **Схемы соответствия**, который состоит из нескольких страниц. Количество страниц определяется наличием типов данных в импортируемом файле.

Страницы диалога Схема соответствия:

- Типы линий
- Штриховки

- Блоки
- Шрифты
- Типы элементов

Для перехода со страницы на страницу предназначены кнопки **Далее** (переход на следующую страницу) и **Назад** (возврат на предыдущую страницу с возможностью отредактировать назначенные соответствия).

**Примечание** На страницах доступен групповой выбор строк при помощи стандартного использования клавиш *<Ctrl>* и *<Shift>*.

При импорте для точечных, линейных и площадных объектов подписи создаются с учетом настройки в **Редакторе Классификатора**, т. е. создаются только те подписи, у которых параметр **Создавать** автоматически =  $\underline{\mathcal{L}}$ а.

Кнопка **Завершить** присутствует на каждой странице и позволяет перейти в диалог **Параметры импорта DXF, DWG**.

В диалоге выполненные настройки схем соответствия можно сохранить (кнопка Сохранить) с заданным именем. В дальнейшем, при импорте файлов с такими же элементами, эти настройки можно загрузить при помощи кнопки Открыть (после нажатия на кнопку выбора в области Схема соответствия).

**Примечание** Сохраненные схемы соответствия являются разделяемыми ресурсами. Обмен схемами соответствия осуществляется посредством файлов DBX

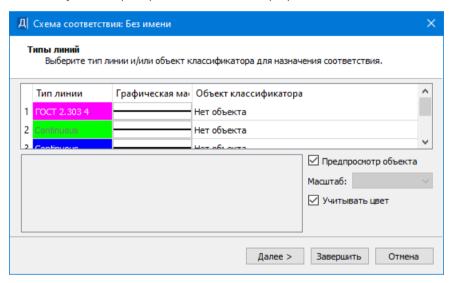
#### Типы линий

Страница открывается при наличии в импортируемом файле линий, в ином случае открывается следующая страница диалога.

На странице представлен список типов линий в файлах DXF, DWG и варианты типов данных систем CREDO III, в которые линии могут быть преобразованы в результате импорта, а именно: графические маски и объекты классификатора.

Типам линий из в файла DXF, DWG следует поставить в соответствие графические маски (из выпадающего списка или в диалоге **Открыть объект "Линия"**) и/или линейные объекты классификатора системы CREDO III (в диалоге **Открыть Тематический объект**). Выбор одного из параметров обязателен, т. е. если выбрано *Hem линии* для графической маски, то должен быть назначен ЛТО, и наоборот. В диалоге возможна настройка соответствия с учетом цвета (кроме импорта в чертежную модель).

**Примечание** При импорте файлов DXF, DWG в ЧМ линии из DXF, DWG могут быть преобразованы только в графические маски.

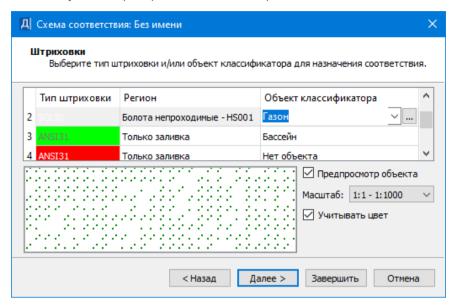


# Штриховки

Страница открывается при наличии штриховок в импортируемом файле, в ином случае открывается следующая страница диалога.

Типы штриховок из файла DXF, DWG в систему импортируются регионами (выбор из выпадающего списка или в диалоге Открыть объект "Штриховки") и/ или площадными тематическими объектами (выбирается объект классификатора в диалоге Открыть Тематический объект). Для региона выбирается тип штриховки или назначается только заливка. В диалоге возможна настройка соответствия с учетом цвета (кроме импорта в чертежную модель).

**Примечание** При импорте файлов DXF, DWG в ЧМ штриховки из DXF, DWG могут быть преобразованы только в регионы.



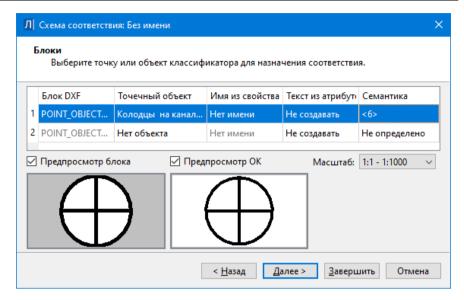
#### Бпоки

Страница открывается при наличии в импортируемом файле блоков (в виде ситуационной точки без высоты или с высотой, или рельефной точки, или точечного объекта классификатора), в ином случае открывается следующая страница диалога.

На странице устанавливается соответствие между блоками из файла DXF, DWG и точечными объектами CREDO III (выбор в диалоге **Открыть Тематический объект** поля **Точечный объект**).

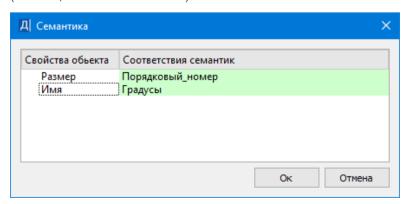
**Примечание** При импорте файлов DXF, DWG в чертежную модель блоку устанавливается в соответствие символ или точка ЧМ, координата Z игнорируется.

Установкой флажка поля **Предпросмотр блока** и/или **Предпросмотр ОК** можно установить режим предварительного просмотра блока и/или объекта классификатора (ОК).



• В столбце Семантика отображается количество свойств объекта, для которых назначено соответствие семантики (если был выбран тематический объект классификатора с семантикой). Настройка выполняется в диалоге Семантика (вызывается по кнопке [...] в поле параметра).

Настройки диалога предназначены для сопоставления семантических свойств импортируемого объекта (в выпадающих списках столбца Соответствия семантик) с семантическими свойствами выбранного ТО классификатора (столбец Свойства объекта):



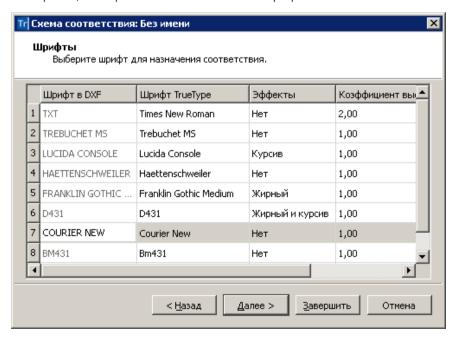
#### **ВЬЮВЕР**

- Если соответствие не назначается, то блоки передаются в виде отдельных графических масок, текстов, регионов.
- Если блоки импортируются как точки, то имя атрибута блока передается как имя точки, а координата Z импортируется как отметка точки
- Если блоки импортируются как точечные объекты, то при совпадении имен атрибутов блоков и семантических свойств ТТО значения атрибутов импортируются в значения семантических свойств, а координата Z импортируется как отметка ТТО.

### Шрифты

Страница открывается при наличии в импортируемом файле текстов, в ином случае открывается следующая страница диалога.

На странице настраивается соответствие шрифтов.



### Типы элементов

**Примечание** При импорте файлов DXF, DWG в чертежную модель страница **Типы элементов** отсутствует.

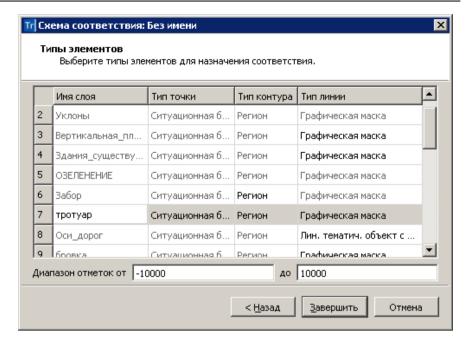
На странице для разных типов элементов (точек, контуров и линий) каждого слоя файла DXF, DWG в доступном выпадающем списке можно выбрать соответствующий элемент. Поля активны, если в данном слое файла DXF, DWG есть соответствующие элементы:

- **Тип точки** редактируется, если в файле DXF, DWG есть точки или в схеме соответствия для блоков выбрано **Точка**. Значения в списке: *Ситуационная без высоты*, *Ситуационная с высотой*, *Рельефная*.
- Тип контура редактируется, если в файле DXF, DWG есть штриховки. Значения в списке: Регион, Площ. тематич. объект.
   В зависимости от выбранных в данном окне типов контура заполнение будет импортироваться в соответствии с настройками, сделанными в диалоговом окне Штриховки.
- **Тип линии -** редактируется, если в файле DXF, DWG есть полилинии. Значения в списке: Графическая маска. объект. Лин. тематич. тематич. объект профилем. Структурная линиия. Выбранные линий ТИПЫ будут импортироваться в соответствии с настройками стилей линий в окне Типы пиний

Если в одном слое файла DXF, DWG с одним типом линии присутствуют ЛТО и структурные линии, то необходимо для данного слоя задать тип линии — *Структурная линия*, а на странице **Типы линий** установить для графической маски — *Нет линии* и выбрать объект классификатора. Если оставить тип линии у графической маски, то в данной ситуации у нее не будет приоритета перед ЛТО.

**Диапазон отметок от** - значение диапазона, при котором создаются точки с типами *рельефная* и *ситуационная с высотой*. Если значение Z вне диапазона, то точка создается с типом *ситуационная без высоты*.

#### **ВЬЮВЕР**



# Особенности импорта объектов DXF,DWG

Элемент DXF, DWG	Элемент CREDO III
Пространственные трех- и четырехугольные грани (3DFace)	Ребра триангуляции и точки рельефные
Многоугольная сеть (Polyface Meshes)	Ребра триангуляции и точки рельефные

Элемент DXF, DWG	Элемент CREDO III
Отрезок прямой линий (Line), дуга окружности (Arc), окружность (Circle), бесконечная прямая (Xine), квадратный или кубический NURBS (Spline), Мультилиния (Mline), полилиния (Polyline), 3D-полилиния (3D- polyline), кольца (Donut)	Графическая маска, ЛТО или СЛ - в зависимости от настроек при импорте
Эллипсы, растры, спирали, контуры, области, маскировка, облака, размеры (Dimension), 2D-ломаная определенной толщины (Trace)	Не передаются
Штриховки и заливки (Hatch)	Регионы и ПТО, в зависимости от настроек при импорте
Градиент (GRADIENT)	Регионы и ПТО, в зависимости от настроек при импорте
Точечный маркер (Point)	Точка рельефная или ситуационная, в зависимости от настроек при импорте
Однострочный текст (Text)	Текст однострочный
Многострочный текст (MText)	Текст однострочный или многострочный в зависимости от количества строк
Примитив Solid	Регион только с заливкой

Элемент DXF, DWG	Элемент CREDO III
Блоки (Block Reference)	Объект классификатора, точка, графическая маска - в зависимости от настроек при импорте

# Импорт растров

Растровые подложки применяются в качестве подосновы для оцифровки ситуации и рельефа, как самостоятельные фрагменты топоплана, а также для выпуска их чертежей.

Импортировать можно растры следующих форматов: TMD, BMP, JPG, JPEG, PNG, TIFF, CRF. При импорте выполняется конвертация и сохранение подложек в формат CRF.

Хранение растров в формате CRF имеет ряд преимуществ:

- размер файла в несколько раз меньше по сравнению с форматами ТМD, BMP;
- загрузка файлов и перерисовка растров в модели происходят значительно быстрее.

Максимальный размер растра, который можно импортировать и экспортировать, составляет 4 Гб.

# Способы импорта

Доступность способа импорта зависит от типа проекта, в который передаются данные.

- 1. Импорт данных <u>в новый проект открытого набора проектов</u> выполняется по <u>общему сценарию</u>. В диалоге **Новый проект** в поле **Данные для импорта** выбирается *Импорт растра* и файл с данными.
- 2. Импорт данных <u>в существующий проект</u> выполняется при помощи команды **Данные/ Растровые подложки...**, которая вызывает диалог **Управление растровыми подложками**. В один слой проекта можно импортировать несколько подложек одновременно.

Диалог Управление растровыми подложками также используется для изменения параметров растровой подложки.

#### См. также

• Растровые подложки

# Импорт файлов MIF/MID

Для передачи данных, полученных и обработанных в геоинформационных системах, предусмотрен импорт из файлов MIF/MID.

Импортируются пары файлов, которые находятся в выбранном каталоге. При импорте файлов элементы каждой пары MIF/MID создаются в отдельном слое с именем, соответствующим имени файлов MIF/MID.

Импорт данных <u>в новый проект открытого набора проектов</u> выполняется по <u>общему сценарию</u>:

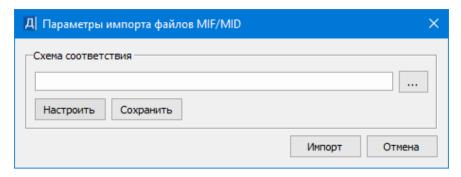
- В диалоге **Новый проект** в поле **Данные для импорта** выбирается *Импорт файлов MIF/MID* и указывается путь к каталогу с данными.
- В мастере импорта файлов MIF/MID выполняются настройки.

# Мастер импорта файлов MIF/MID

Мастер импорта файлов MIF/MID обеспечивает настройку импортируемых данных и запускает процесс импорта. Принцип настройки импорта данных файлов MIF/MID заключается в том, что для объектов файлов MIF/MID назначается необходимый тип элементов CREDO III, а также выбираются свойства, с которыми должен импортироваться выбранный тип элементов.

# Страницы мастера импорта

Страница диалога Параметры импорта файлов MIF/MID.



#### В диалоге можно:

- создать новую схему соответствия (кнопка Настроить);
- установить схему соответствия: кнопка открывает список ранее сохраненных схем соответствия, которые можно либо удалить, либо переименовать, либо открыть и использовать для импорта;
- перейти к импорту данных с заданным по умолчанию соответствием.

Нажатием на кнопку **Импорт** запускается процесс импорта, сопровождаемый прогрессбаром, данные загружаются в проект.

Для отображения подгруженных данных в рабочем окне необходимо выполнить команду **Показать все** *<Ctrl+0>*.

## Создание новых схем соответствия

Кнопка **Настроить** открывает диалог **Схемы соответствия**, который состоит из нескольких страниц. Количество страниц определяется наличием типов данных в импортируемом файле.

Для перехода со страницы на страницу предназначены кнопки **Далее** (переход на следующую страницу) и **Назад** (возврат на предыдущую страницу с возможностью отредактировать назначенные соответствия).

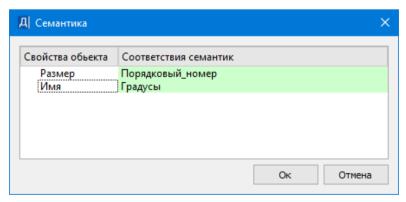
На страницах доступен групповой выбор строк при помощи стандартного использования клавиш *<Ctrl>* и *<Shift>*.

При импорте для точечных, линейных и площадных объектов подписи создаются с учетом настройки в **Редакторе Классификатора**, т. е. создаются только те подписи, у которых параметр **Создавать автоматически** = **Да**.

При настройке соответствия тематических объектов на страницах мастера доступны параметры:

- Если установлен флажок **Учитывать цвет**, то список формируется из типов линий с учетом цвета, названия типов линий номер, цвет из файла МІГ. **Масштаб** активен только для объектов классификатора, список формируется на основании диапазонов масштабов из классификатора.
- В столбце Семантика отображается количество свойств объекта, для которых назначено соответствие семантики (если был выбран тематический объект классификатора с семантикой). Настройка выполняется в диалоге Семантика (вызывается по кнопке в поле параметра).

Настройки диалога предназначены для сопоставления семантических свойств импортируемого объекта (в выпадающих списках столбца Соответствия семантик) с семантическими свойствами выбранного ТО классификатора (столбец Свойства объекта):



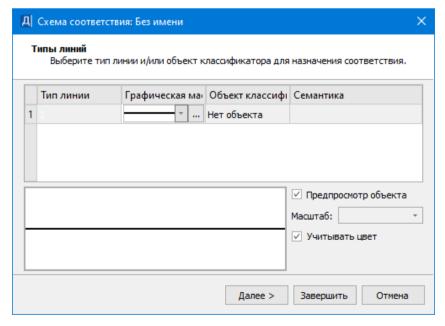
Кнопка **Завершить** присутствует на каждой странице и позволяет перейти в диалог **Параметры импорта файлов MIF/MID**.

**Примечание** Сохраненные схемы соответствия являются общими разделяемыми ресурсами. Обмен схемами соответствия осуществляется посредством файла DBX

Страницы диалога Схема соответствия:

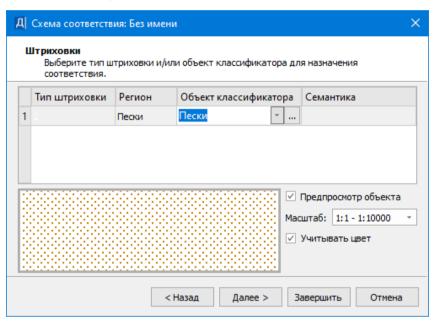
• На странице **Типы линий** список формируется из типов линий, полилиний, границ полигонов, тип линии 1 в список не попадает.

Необходимо типам линий, имеющимся в файлах MIF/MID, поставить в соответствие графические маски (выбор в диалоге Открыть объект "Линия") либо линейные тематические объекты классификатора (выбор в диалоге Открыть Тематический объект). Выбор одного из параметров обязателен, т. е. если выбрано Нет линии для графической маски, то должен быть назначен ЛТО, и наоборот. Если установлен флажок Учитывать цвет, то список формируется из типов линий с учетом цвета, названия типов линий номер, цвет из файла МІГ. Масштаб активен только для объектов классификатора, список формируется на основании диапазонов масштабов из классификатора.



• Для продолжения нажмите кнопку Далее>.

• Откроется страница мастера Штриховки. Список формируется из типов линий, полилиний, границ полигонов. Замкнутые контуры из файла МІГ импортируются в систему СREDO регионами (выбор типа штриховки, выбор в диалоге Открыть объект "Штриховка" или назначение только заливки) или площадными тематическими объектами (выбор объекта классификатора в диалоге Открыть Тематический объект). Если выбрано значение Нет заливки и штриховки, то будет создан регион без заливки и штриховки.

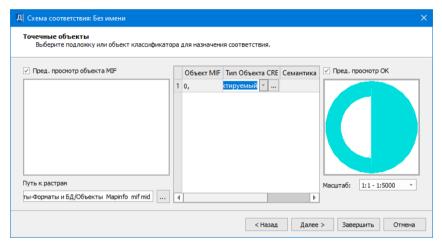


 На странице мастера Точечные объекты устанавливается соответствие между символами из файла МІГ и объектами системы CREDO III.

На этой странице мастера предусмотрен предварительный просмотр соответствующих объектов МІГ и объектов классификатора (ОК). Для этого необходимо установить флажки **Пред. просмотр объекта МІГ** и/или **Пред. просмотр ОК**.

При импорте файлов MIF/MID есть возможность создавать подписи точечных тематических объектов, выбрав из выпадающего списка поля Подписи одно из значений: *Hem/ Bce/ По Классификатору*. Значение *По Классификатору* подразумевает, что создаются только подписи, у которых в Редакторе Классификатора параметр Создавать автоматически = Да.

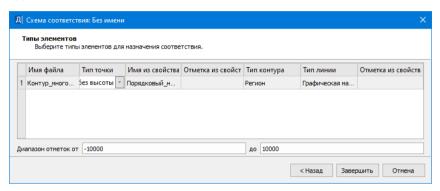
Элементы для символа со шрифтом TrueType, а также для символа с растровой подложкой в списке Тип Объекта CREDO - Текст, Точка или Объект Классификатора системы CREDO III (выбор в диалоге Открыть Тематический объект).



• В окне Типы элементов для разных типов элементов (точек, контуров и линий) каждого слоя файла МІГ можно выбрать соответствующий элемент (белое поле). Поля активны, если в данном файле МІГ есть соответствующие элементы.

В зависимости от выбранного в данном окне Типа замкнутого контура (Регион, ПТО) будет создан объект соответствующего типа с настройками, сделанными в диалоговом окне Штриховки. Выбранные типы линий будут импортироваться в соответствии с настройками стилей линий в окне Типы линий.

В зависимости от выбранного в данном окне **Типа линии** (*Графическая маска*, *Линейный Тематический Объект*, *Линейный Тематический Объект* с *профилем*, *Структурная линия*) будет создан объект соответствующего типа. Графическая маска, линейный тематический объект, линейный тематический объект с профилем будут импортироваться в соответствии с настройками, сделанными в диалоговом окне **Типы линий**.



Значение поля Имя файла - информационное.

Значение поля **Тип точки** редактируется, если в файле есть точки. Выбирается значение из списка: *Ситуационная с высотой*, *Ситуационная без высоты*, *Рельефная* 

Значение поля **Имя из свойства** редактируется, если активно поле **Тип точки**. Значения в списке формируются из названий всех свойств.

Значение поля Отметка из свойства редактируется, если активно поле Тип точки и выбран тип точки Рельефная или Ситуационная с высотой. Значения в списке формируются из названий числовых свойств

Значение поля **Тип контура** редактируется, если в файле есть полигоны. Выбор из списка: *Регион*, *ПТО*.

Значение поля **Тип линии** редактируется, если в файле есть линии и полилинии. Выбор из списка: *Графическая маска*, *ЛТО*, *ЛТО* с профилем, *Структурная линия*.

Значение поля **Отметка из свойства** редактируется, если активно окно **Тип линии** и выбран тип *ЛТО с профилем* или *Структурная линия*. Значение в списке формируются из названий числовых свойств

- Нажмите на кнопку Завершить.
- Для последующего использования выполненных настроек в окне Параметры импорта файлов MIF/MID нажмите кнопку Сохранить и введите имя схемы соответствия. В дальнейшем при импорте файлов с такими же элементами сохраненные настройки можно загрузить при помощи кнопки Открыть.
- Нажмите кнопку **Импорт** и данные будут загружены в проект. При отсутствии файла MID возможен импорт только файла MIF.

Если имя узла **Новый узел** оставить без изменений, то по умолчанию ему присвоится имя, соответствующее папке с импортируемыми файлами.

**Примечание** Для того, чтобы подгруженные данные отобразились в рабочем окне, выполните команду **Вид/ Показать/ Все** *<Ctrl+0>*.

# Импорт файлов SHP/DBF

Импорт данных из Esri Shapefile с использованием библиотеки GDAL в формате SHP/DBF выполняется в соответствии с настройками, предварительно заданными в мастере импорта, что обеспечивает корректную их передачу и максимальное использование структур данных систем CREDO III.

Файлы SHP/DBF предназначены для хранения геометрического местоположения и атрибутивной информации географических объектов. Объекты могут быть представлены точками, линиями или полигонами (площадями).

Данные импортируются в проект План генеральный.

Импорт данных <u>в новый проект открытого набора проектов</u> выполняется по <u>общему сценарию</u>:

- В диалоге **Новый проект** в поле **Данные для импорта** выбирается *Импорт файлов SHP/DBF* и указывается путь к каталогу с данными.
- В мастере импорта SHP/DBF выполняются настройки.

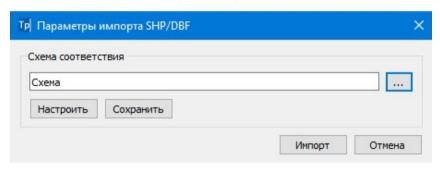
# Мастер импорта файлов SHP/DBF

Мастер импорта файлов SHP/DBF обеспечивает настройку импортируемых данных и запускает процесс импорта, по результатам которого создается протокол.

Настройка импорта заключается в назначении соответствия точкам, линиям или полигонам, обнаруженным в импортируемых файлах, объектов классификатора CREDO III - TTO, ЛТО, ПТО, а также семантики.

## Страницы мастера импорта

Страница диалога Параметры импорта SHP/DBF:

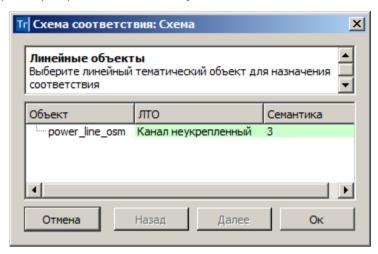


### В диалоге можно:

- создать новую схему соответствия (кнопка **Настроить**);
- перейти к импорту данных с заданным по умолчанию соответствием. По кнопке **Импорт** запускается процесс импорта, сопровождаемый индикатором выполнения, данные загружаются в проект.

## Создание новых схем соответствия

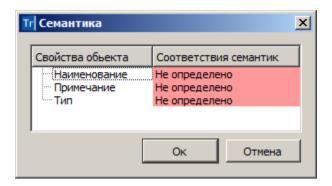
Кнопка **Настроить** открывает диалог **Схемы соответствия**, который состоит из нескольких страниц с настройками импорта для ТТО, ЛТО и ПТО (при наличии соответствующих типов объектов в импортируемых файлах). Страницы имеют следующий вид:



Для выбора объекта классификатора в столбце ЛТО (ТТО, ПТО) по кнопке ... вызывается диалог Открыть Тематический объект.

- При импорте для точечных, линейных и площадных объектов подписи создаются с учетом настройки в **Редакторе Классификатора**, т. е. создаются только те подписи, у которых параметр **Создавать автоматически** = **Да**.
- В столбце **Семантика** отображается количество свойств объекта, для которых назначено соответствие семантики (если был выбран тематический объект (ТО) классификатора с семантикой).

Настройка выполняется в диалоге **Семантика** (вызывается по кнопке ....) и предназначена для сопоставления семантических свойств импортируемого объекта (в выпадающих списках столбца **Соответствия семантик**) с семантическими свойствами выбранного ТО классификатора (столбец **Свойства объекта**):



Для ПТО в столбце **Граница** по кнопке ... вызывается диалог Открыть Тематический объект для выбора ЛТО в качестве границы импортируемого объекта.

Для перехода со страницы на страницу предназначены кнопки **Далее** (переход на следующую страницу) и **Назад** (возврат на предыдущую страницу с возможностью отредактировать назначенные соответствия).

Кнопка **Отмена** присутствует на каждой странице и позволяет отменить выполненные настройки и вернуться в диалог **Параметры импорта SHP/DBF** 

По кнопке **ОК** происходит переход в диалог **Параметры импорта SHP/DBF**, где выполненные настройки можно сохранить (кнопка **Сохранить**) с заданным именем и использовать в дальнейшем при импорте файлов с такими же элементами.

**Примечание** Сохраненные схемы соответствия являются общими разделяемыми ресурсами. Обмен схемами соответствия осуществляется посредством файла DBX

Нажатием на кнопку **Импорт** диалога **Параметры импорта SHP/DBF** запускается процесс импорта, сопровождаемый прогрессбаром, данные загружаются в проект.

Страница **Протокол импорта** открывается по окончании импорта в текстовом редакторе и содержит статистическую информацию по импортированным объектам. Протокол можно сохранить в виде файла ТХТ.

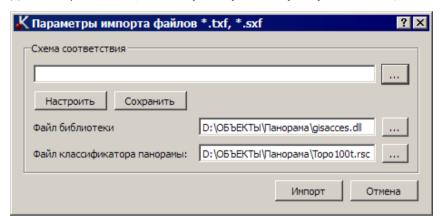
Для отображения подгруженных данных в рабочем окне можно воспользоваться командой **Показать все** *<Ctrl+0>*.

# Импорт из Панорама

Импортируются текстовые (TXF) и бинарные (SXF) файлы обменного формата Панорамы.

Импорт данных <u>в новый проект открытого набора проектов</u> выполняется по <u>общему сценарию</u>:

- В диалоге **Новый проект** в поле **Данные для импорта** выбирается *Импорт файлов \*.txf, \*.sxf* и указывается путь к файлу.
- Далее открывается диалог Параметры импорта файлов \*.txf, \*.sxf:



### В группе Схема соответствия:

- Выберите существующую схему соответствия (кнопка выбора открывает список ранее сохраненных схем, которые можно удалить, переименовать или открыть и использовать для импорта) либо создайте новую схему соответствия (кнопка Настроить);
- Выберите Файл библиотеки gisacces.dll.
- Выберите **Файл классификатора панорамы** для выбора доступны файлы формата RSC.

**Примечание** Выбор файла классификатора доступен только после выбора файла библиотеки.

• Перейдите к импорту данных по кнопке **Импорт**. Данные будут загружены в проект, и на экране появится протокол импорта, который можно сохранить как текстовый файл. Если имя узла **Новый узел** не изменялся, по умолчанию ему присвоится имя, соответствующее местоположению файла, созданного импортом.

**Примечание** Для того, чтобы подгруженные данные отобразились в рабочем окне, выполните команду **Показать все** *<Ctrl+0>*.

### Создание новой схемы соответствия

Для настройки новой схемы соответствия нажмите кнопку **Настроить** диалога **Параметры импорта файлов \*.txf, \*.sxf**.

Откроется диалог мастера, состоящий из нескольких страниц:

- Линейные объекты
- Площадные объекты
- Точечные объекты
- Семантические свойства

Примечание Если используется файл библиотеки gisacces.dll и файл классификатора Панорамы, то в мастере при назначении соответствия будут отображаться имена объектов, иначе будут отображаться коды. Кроме того, если эти файлы не используются, то нельзя назначить соответствие семантических свойств классификатора CREDO семантике Панорамы.

# Импорт файлов TopoXML

Импорт данных в формате ТороХМL предназначен для обмена данными по цифровой модели поверхности и ситуации (созданной в первую очередь в программных продуктах на платформе CREDO III) с программными продуктами. Кроме геометрических другими характеристик, передаются все прочие параметры элементов, в том числе подписи, названия семантических И значения свойств. Предусмотрен импорт системы координат, графических масок и регионов.

Данные из фалов LandXML также могут импортироваться в системы CREDO III. При этом передаются точки, поверхности и трассы АД, ПТО (аварийные).

#### **ВЬЮВЕР**

Данные из файлов ТороXML импортируются в проект **План генеральный** ..

### Способы импорта

- 1. Импорт файла ТороХМL в новый проект открытого набора проектов выполняется по общему сценарию. В диалоге Новый проект в поле Данные для импорта выбирается Импорт ТороХМL и указывается файл для импорта.
- 2. Импорт в существующий проект выполняется при помощи команды **Данные/ Импорт данных в Проект**. В окне параметров выбирается **Тип данных** = *Импорт ТороХМL* и указывается путь к файлу.

В первом случае будет создан новый проект, во втором – будут созданы новые слои в активном проекте.

# Импорт файлов XML

Данные в формате XML могут импортироваться в проект **Сведения ЕГРН**.

# Импорт файла XML в проект Сведения ЕГРН

Кадастровые данные формата XML содержат информацию по объектам кадастровых работ (кадастровая выписка, кадастровый план территории, межевые планы, все технические планы, карта (планы) зоны и границ и т. д.).

Выбирать для импорта можно как файлы XML, так и файлы формата ZIP, которые распаковываются автоматически.

# Способы импорта

- Данные можно загрузить <u>в существующий проект открытого набора</u> проектов командой **Данные/ Импорт/ XML в Проект**.
- Импорт данных формата XML <u>в новый проект открытого набора</u> <u>проектов</u> выполняется по <u>общему сценарию</u>:
  - √ создается новый узел в дереве проектов;

### Глава 8. Импорт данных

- ✓ в диалоге **Новый проект** выбираются **Данные для импорта** = *Импорт XML*;
- ✓ выполняются настройки в окне параметров Параметры импорта XML.

Аналогичный порядок используется при одновременном создании нового проекта с набором проектов.

#### См. также

• Сохранение набора проектов и проектов

# Импорт объектов OGM

Объекты ОGM с данными по списку слоев, исходным выработкам и объемной геологической модели площадки или полосы представляют собой результаты работы в системе CREDO\_GEO. При импорте этого вида информации также могут передаваться данные по цифровой модели местности или проекта, ранее полученные в системах CREDO TER, CREDO MIX.

Импорт данных данных формата OGM выполняется по <u>общему</u> сценарию:

- Создается новый узел в дереве проектов.
- В диалоге **Новый проект** выбирается **Тип проекта**=*План ееологический* и файл формата OGM.
- Выполняются необходимые настройки при работе <u>мастера импорта</u>
  <u>OGM</u>

Отображение подгруженных данных в рабочем окне выполняется по команде Показать все меню Вид.

# Мастер импорта файлов **О**GM

Мастер импорта файла OGM обеспечивает настройку импортируемых данных и запускает процесс импорта, по результатам которого создает протокол.

Мастер импорта состоит из нескольких страниц. Количество страниц мастера определяется наличием типов данных в импортируемом файле. На каждой из страниц либо выполняются настройки соответствующего типа импортируемых данных, либо содержится информация о том, каким образом будут импортированы данные.

Для перехода со страницы на страницу предназначены кнопки **Далее** (переход на следующую страницу) и **Назад** (возврат на предыдущую страницу с возможностью отредактировать выполненные настройки). Кнопка **Импорт** для запуска процесса импорта присутствует на каждой странице мастера и позволяет начать процесс импорта без выполнения настроек на пропущенных страницах.

Импорт сопровождается прогрессбаром. По результатам создается протокол со статистикой по импортируемым данным. Протокол можно сохранить. По нажатию на кнопку **Готово** мастер завершает работу, и данные загружаются в проект.

Страницы мастера импорта:

- <u>Схема соответствия с CREDO GEO</u>
- Горизонты подземных вод

Следующие страницы присутствуют, если в импортируемом объекте обнаружена переменная с именем каталога с ЦММ (объект CREDO\_TER, CREDO\_MIX). Иначе происходит переход к последней странице **Протокол импорта**.

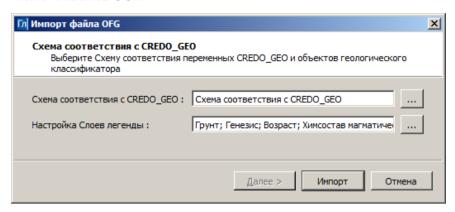
- Чтение объекта CREDO\_TER, CREDO\_MIX
- Топографические объекты и системы кодирования
- Контура ситуации
- Импорт
- Протокол импорта

# Схема соответствия с CREDO\_GEO

На странице выбирается схема соответствия для установления связей между переменными CREDO\_GEO и объектами геологического классификатора и выполняется настройка слоев легенды (при необходимости).

### Глава 8. Импорт данных

**Примечание** Описание справедливо для импорта файлов OFG и чтения объектов OGM.



**Примечание** Если схема не будет выбрана, импорт возможен, но после импорта данные интервалов выработок будут неопределенными.

Для выбора схемы по кнопке .... вызывается диалог Открыть объект "Схема соответствия с CREDO\_GEO", в котором можно выбрать схему, предварительно настроенную в приложении Редактор геологического классификатора.

Особенности при импорте файлов OFG и при чтении объектов OGM:

- Если в схеме соответствия присутствуют аварийные ссылки на разделяемые ресурсы, их аварийность в данных выработки сохраняется.
- Если в схеме соответствия не найдены объекты для объектов типа Грунт, Консистенция, Проба точечная или схема соответствия не назначается, эти объекты все равно импортируются, им назначаются служебные объекты ГК: Неопределенный Грунт, Неопределенная Консистенция, Неопределенная Проба точечная.

### Особенности при чтении объектов OGM:

Маски **Геологический разрез** - читаются все разрезы, в том числе, созданные по трассе. При этом читаются:

- Геометрия ломаные линии.
- Имя (заголовок) маски из свойств разреза.

#### **ВЬЮВЕР**

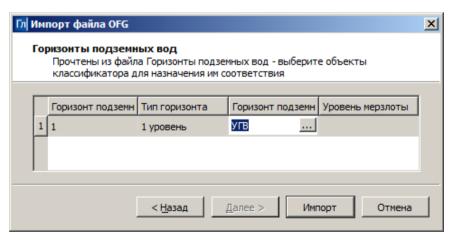
- Ширина полосы близких выработок из свойств разреза.
- Ширина полосы снесенных выработок из свойств разреза.
- Шаг интерполяции разреза из свойств разреза.
- Остальные параметры маски назначаются по умолчанию аналогично ручному созданию новой маски.

В поле **Настройка слоев легенды** отображаются объекты из группы "Объекты ГК для формирования слоя" *Генезис*, *Грунт*, *Возраст*, *Химсостав магматических* (настройка по умолчанию для создаваемого проекта **План геологический**). Изменить настройки можно в диалоге **Настройка слоев легенды** (вызывается по кнопке

### Горизонты подземных вод

Страница открывается при наличии в импортируемом файле **Горизонтов подземных вод**, в ином случае открывается следующая страница диалога.

**Примечание** Описание справедливо для импорта файлов OFG и чтения объектов OGM.



На странице присутствует таблица со следующими столбцами:

• Горизонт подземных вод - обнаруженные в файле горизонты, представленные кодом (1,2,3...).

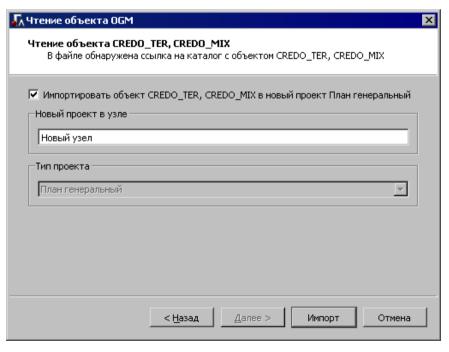
### Глава 8. Импорт данных

- Тип горизонта типы обнаруженных в файле горизонтов (1 уровень, 2 уровня).
- Горизонт подземных вод вызов по кнопке диалога Открыть объект "Горизонт подземных вод", если Тип горизонта = 1 уровень или 2 уровня.
- Уровень мерзлоты вызов по кнопке диалога Открыть объект "Уровень мерзлоты", если Тип горизонта = 1 уровень.

**Примечание** Один объект **Геологического классификатора** разрешается выбирать только один раз. Одному горизонту из файла может соответствовать один объект ГК.

### Чтение объекта CREDO\_TER, CREDO\_MIX

Страница присутствует, если в импортируемом объекте обнаружена переменная с именем каталога с ЦММ (объект CREDO\_TER, CREDO\_MIX).



• При установленном флажке **Импортировать объект...** становится активным поле **Новый проект** в узле для ввода имени нового проекта типа **План генеральный**. Новый проект будет создан в корне дерева набора проектов, и в него будут импортироваться поверхности.

По кнопке **Импорт** запускается мастер <u>Чтение объекта CREDO\_TER,</u> <u>CREDO\_MIX.</u>

Если в импортируемом объекте у какого-то слоя установлен флажок Слой с рельефом – поверхность (при ее наличии) из этого слоя дополнительно импортируется в создаваемый проект План геологический, в слой Поверхности/Рельеф.

• Если флажок **Импортировать объект...** не установлен, по кнопке **Импорт** происходит переход к последней странице **Протокол импорта - Чтение объекта ОСМ**.

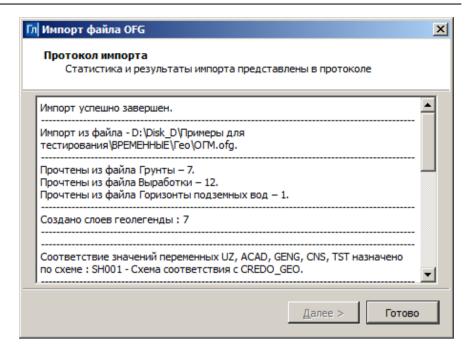
### Протокол импорта

**Примечание** Описание справедливо для импорта файлов OFG и чтения объектов OGM.

Последняя страница мастера со статистической информацией, содержащей:

- предупреждения об ошибках, игнорировании данных, заменах типов, нераспознанных объектах;
- статистику перечисление типов импортированных элементов и их количество.

Содержимое протокола зависит от способа импорта и от содержимого импортируемого объекта.



# Импорт файлов OFG

Импорт данных формата OFG (файлы с данными по списку инженерногеологических слоев и по исходным выработкам на площадке) в систему ГЕОЛОГИЯ выполняется по общему сценарию:

- Создается новый узел в дереве проектов.
- В диалоге **Новый проект** выбирается **Тип проекта**=*План ееологический* и файл формата OFG;
- Выполняются необходимые настройки в мастере импорта OFG

Отображение подгруженных данных в рабочем окне выполняется по команде Показать все меню Вид.

# Мастер импорта файлов OFG

Мастер импорта файла OFG обеспечивает настройку импортируемых данных и запускает процесс импорта, по результатам которого создает протокол.

Мастер импорта состоит из нескольких страниц. Количество страниц мастера определяется наличием типов данных в импортируемом файле. На каждой из страниц либо выполняются настройки соответствующего типа импортируемых данных, либо содержится информация о том, каким образом будут импортированы данные.

Для перехода со страницы на страницу предназначены кнопки **Далее** (переход на следующую страницу) и **Назад** (возврат на предыдущую страницу с возможностью отредактировать выполненные настройки). Кнопка **Импорт** для запуска процесса импорта присутствует на каждой странице мастера и позволяет начать процесс импорта без выполнения настроек на пропущенных страницах.

Импорт сопровождается прогрессбаром. По результатам создается протокол со статистикой по импортируемым данным. Протокол можно сохранить. По нажатию на кнопку **Готово** мастер завершает работу, и данные загружаются в проект.

Для отображения подгруженных данных в рабочем окне необходимо выполнить команду **Показать все** меню **Вид**.

Страницы мастера импорта:

- Схема соответствия с CREDO GEO
- Горизонты подземных вод
- Протокол импорта

# **Импорт файлов ОВХ**

Файлы формата OBX — это файлы обмена (импорта/экспорта) для набора проектов. Файлы создаются на диске системами CREDO III при выполнении экспорта (сохранения) набора проектов и используются для обмена наборами проектов между системами CREDO III.

В файл OBX сохраняется набор проектов и все его проекты. Файл OBX можно также дополнить разделяемыми ресурсами (PP). В таком случае, при открытии файла OBX, выдается запрос на использование этих PP.

При утвердительном ответе приложение будет использовать PP из файла OBX и все объекты распознаются корректно. Такие PP доступны только на сеанс работы с импортированным файлом, заменить или дополнить ими исходные ресурсы - нельзя.

При отказе от использования PP из файла OBX приложение будет использовать ресурсы из файла, прописанного в диалоге **Настройки** системы

**Примечание** Файлы OBX, созданные в системе КАДАСТР, могут быть открыты только в этой системе. Файлы OBX, созданные в других системах, в системе КАДАСТР не открываются.

После импорта файлов ОВХ в систему CREDO III необходимо применить команду Сохранить (Сохранить Набор проектов и все проекты). При закрытии приложения без сохранения все импортированные данные будут утеряны.

Импортировать файлы OBX можно одним из способов:

- Двойным кликом мыши по файлу в проводнике или файловом менеджере. Если такая операция выполняется впервые, открывается стандартный диалог с предложением выбрать программу для открытия файла такого типа. Выберите нужный продукт CREDO III. Чтобы в дальнейшем файлы OBX автоматически открывались этой программой CREDO III, установите флажок в диалоге выбора программы.
- Перетаскиванием файла из окна проводника в пустую систему (без открытого набора проектов).
- С помощью команды Открыть Набор проектов меню Данные.

Перед импортом выполняется сравнение всех разделяемых ресурсов по соответствующему ключу (для объектов классификатора по коду объекта). Далее, при отсутствии аварийных объектов, запускается процесс импорта OBX

Если проект содержит аварийные объекты, открывается диалог **Импорт данных Credo III** для выбора системы кодирования и просмотра протокола сравнения.

# Импорт (открытие) файлов обмена PRX

Файлы формата PRX – это файлы обменного формата, создаваемые разными системами CREDO III при сохранении на локальный диск проектов всех типов.

Файлы PRX, созданные в чертежной модели, могут открываться только в чертежной модели.

Файлы PRX, созданные в системе КАДАСТР, кроме проектов Сведения ЕГРН и План генеральный, могут быть открыты только в этой системе

В системе КАДАСТР невозможно открыть файлы PRX, созданные в других системах, кроме проектов **Сведения ЕГРН** и **План генеральный**.

### Способы импорта (открытия)

- Двойным кликом мыши по файлу в проводнике или файловом менеджере. Если такая операция выполняется впервые, открывается стандартный диалог с предложением выбрать программу для открытия файла такого типа. Выберите нужный продукт CREDO III. Чтобы в дальнейшем файлы PRX автоматически открывались этой программой CREDO III, установите флажок в диалоге выбора программы. После открытия программы создастся новый НП с проектом из файла PRX
- Перетаскиванием файла из окна проводника в окно системы (см. <u>подробнее</u>).
- С помощью команды **Открыть проект** меню **Данные** или контекстного меню вкладки **Проекты** панели **Проекты и слои**.
- С помощью команды Создать проект контекстного меню вкладки Проекты панели Проекты и слои в новом узле (в диалоге Новый проект выбирается Вариант создания проекта = Открыть проекти и выбирается файл обмена PRX).
- С помощью команды **Открыть проект** (**Открыть другой проект**) контекстного меню вкладки **Проекты** панели **Проекты и слои** в узле с проектом.

Если проект содержит аварийные объекты, для выполнения настроек импорта откроется диалог **Импорт данных CREDO III**.

#### См. также

• Сохранение Набора проектов и проектов

# Импорт файлов IFC

Файлы формата IFC служат для передачи данных проектов 3D-модель.

Способы импорта (открытия):

- Перетаскиванием файла из окна проводника в окно системы (см. <u>подробнее</u>).
- С помощью команды IFC в 3D-модель.
- При создании нового узла на вкладке Проекты панели Проекты и слои (в диалоге Новый проект выбирается Тип проекта = 3D-модель, Вариант создания проекта = Создать проект импортом внешних данных и выбирается файл IFC).

# Импорт файлов SMDX

Файлы формата SMDX служат для передачи данных 3D-тел в проект **3D-модель**. Импортировать файлы формата SMDX можно с помощью команды **SMDX в 3D-модель** меню **3D-модели** активного проекта **3D-модель**.

В результате импорта будет создан новый проект **3D-модель** с данными выбраного файла.

# 3D-визуализация

3D-визуализация в CREDO III – это реалистичные трехмерные изображения элементов цифровой модели местности, проектов, объемной геологической модели (выработок, геологических разрезов, геосрезов). Функция предназначена для визуального анализа исходных и проектируемых поверхностей, поиска ошибок, оценки проектных решений при проектировании автомобильных дорог и других объектов, для создания и сохранения реалистичных трехмерных изображений.

**ВНИМАНИЕ!** Просмотр 3D-изображений возможен только при использовании графического драйвера DirectX

# Создание 3D-тел

3D-тела могут быть созданы по конструктивным элементам автомобильных дорог, существующих дорог, по тематическим объектам (ЛТО и ПТО) и геологическим слоям - для отображения этих элементов в паркуемых панелях <u>3D-модель</u> и <u>3D-вид</u>.

Для просмотра свойств и данных по 3D-телам предназначена паркуемая панель <u>Объекты</u>, которая доступна в активном проекте **3D-модель**.

В окне **Свойства** отображаются информационные параметры выбранного 3D-тела, соответствующие параметрам исходного объекта, по которому оно создано, а также имена проектов **3D-модель** и исходного проекта, из которого было создано 3D-тело.

В **Таблице объектов** отображаются объемы 3D-тел активного проекта **3D-модель**.

Отображением проекций 3D-тел в плане (скрыть/показать) можно управлять с помощью Фильтров видимости на вкладке **Слои** панели **Проекты и слои**.

#### 3D-тела по ЛТО и ПТО

3D-тела по линейным и площадным объектам создаются в построении **Создать 3D-модели объектов** меню **3D-модели** проекта **План генеральный**.

### Глава 9. 3D-визуализация

Предварительно в командах создания (Объекты по линии, Объекты по контуру, Объекты по существующим) и редактирования этих объектов (Параметры и удаление объектов, Редактирование объектов) должны быть назначены произвольные или стандартные сечения (параметр Сечение) для ЛТО и типовые или индивидуальные конструктивные слои (группа параметров Слои конструкции) для ПТО. Для ЛТО обязательно должен быть создан профиль.

**Сечения** и **Конструктивные слои** (типовые) являются разделяемыми ресурсами. Для создания произвольных сечений и конструктивных слоев предназначены специальные редакторы, которые вызываются из меню **Установки**.

### 3D-тела по конструктивным элементам автомобильной дороги

Информационная модель дороги (ИМД) в виде 3D-тел может создаваться по трассе АД (используются конструктивные элементы по расчетным поперечникам, которые определены для создания цифровой модели проекта и хранятся в профиле трассы АД) и по проектируемой дороге (используются поверхности исходного покрытия, фрезерования, выравнивания и усиления).

**Примечание** Маска *Проектируемая дорога* служит для выполнения ремонтов покрытия в окне плана, а также для проектирования открытого водоотвода с проезжей части.

ИМД создается по всей длине или на выбранном участке дороги с помощью команды **Создать информационную модель дороги** меню **3D-модели**.

Если по трассе АД запроектированы съезды, то можно одновременно с моделью основной трассы АД создать 3D-модели простых, канализированных и соединительных съездов.

При наличии на дороге мостов или путепроводов, элементов открытого водоотвода с проезжей части (продольных водосборных лотков и поперечных водосбросов) возможно создание 3D-моделей этих сооружений.

**Примечание** При создании **3D-тел** по водоотводу выполняется врезка входной части водосброса в продольный лоток.

В настройках команды создания ИМД предусмотрен выбор отдельных элементов в составе дорожной одежды проезжей части (покрытия и основания); ремонтных работ; устройства обочин, укреплений, земляного полотна и др. земляных работ (снятие ПРС, осадка, дополнительные бермы, выторфовывание, разборка существующего земполотна), а также выбор съездов в диалоге Выбор съездов (по умолчанию будут создаваться 3D-модели всех съездов на выбранной трассе АД).

Длина 3D-тела может определяться согласно заданному шагу и с учетом пикетажа (от ПК до ПК).

**Примечание** Шаг можно выбрать из списка, который формируется следующим образом: длина целого пикета, умноженная на 0,01; 0,05; 0,10, 0,20; 0,50; 1,00.

**Примечание** При выборе главной оси политрассы учитывается пикетаж по этой оси. При выборе одной из осей направлений - пикетаж по выбранной оси. Предусмотрено переключение с пикетажа левой/ правой оси на пикетаж главной оси, т. е. при этом ИМД будет разбиваться с учетом пикетажа главной оси, вместо выбранной.

3D-модель съезда (простого, канализированного или соединительного) состоит из 3D-моделей по каждой из трасс АД, входящих в съезд:

- простой и канализированный съезд включает 2 (примыкание) или 4 (пересечение) трассы АД по кромкам закруглений и вспомогательную трассу АД;
- соединительный съезд включает 1 трассу АД по кромке закругления и вспомогательную трассу АД.

3D-модель каждой из трасс АД в составе съезда формируется из 3D-тел по всем конструктивным элементам проектного поперечника в расчетных точках трассы (по аналогии с созданием цифровой модели проекта).

**Примечание** 3D-модели трасс АД в составе съезда между собой не взаимодействуют - не объединяются и не вычитаются.

3D-модели основной трассы и съездов по ней можно сохранить в один новый проект или добавить в существующий проект **3D-модель**.

### Глава 9. 3D-визуализация

Для создания ведомостей по параметрам 3D-тел информационной модели дороги активного проекта **3D-модель** служит панель Ведомость по объектам.

Между проектами **Дорога** и **ИМД** автоматически создается динамическая связь.

В дальнейшей работе при открытии проекта Дорога или при выборе команды Создать информационную модель дороги будет открываться проект ИМД, ссылка на который хранится за проектом Дорога.

### Актуализация ИМД

После редактирования трассы АД в плане или в профиле при повторном создании ИМД на участке с измененными данными предлагается выбор: создать новый проект или актуализировать существующую модель.

Актуализация ИМД выполняется, если изменились:

- геометрия оси дороги в плане;
- геометрия черного профиля, проектного профиля, профилей кюветов и берм;
- данные *в графах* параметров проезжей части и обочин; профилей кромки; интервалов виража; дорожной одежды проезжей части и обочин, в т. ч. на участках ремонта; в графах сетки **Земляное** полотно и ремонт откосов, укрепления откосов и дна кюветов;
- глубина и толщина снятия почвенно-растительного слоя; параметры сетки **Разделительная полоса**;
- настройки в диалогах **Стили откосов насыпей**, **Стили откосов** выемок, **Соответствие элементов существующей дороги**.

Список изменений по участкам, на которых произошли изменения в плане и/или в проектах профилей, хранится за трассой АД до обновления или пересоздания ИМД.

# Экспорт 3D-модели в триангуляцию

Реализован экспорт данных по поверхности тела из активного проекта **3D-модель** в проект **План генеральный** с построением триангуляции. Для этого служит команда **3D-модель - в поверхности** меню **3D-модели**.

После выбора 3D-тела указанием курсора в окне **3D-модель** или выбора слоя в диалоге **Выбор слоя** выполняется автоматическое создание нового проекта или выбор существующего проекта **План генеральный**, в который записываются данные по поверхности.

В настройках команды можно учесть видимость выбранных объектов/слоев в окне плана - если видимость отключена, то экспорт таких данных не выполняется; а также установить видимость для подписей точек и структурных линий в создаваемом слое Триангуляция.

# Общие положения. Настройки

Визуализация выполняется в окне плана.

Примечание Для работы с проектами **3D-сцены** и **3D-геология** (файлы формата CP3DS и CP3DG), созданными до версии 2.20 CREDO III, предусмотрена их конвертация в проекты План генеральный, План геологический соответственно.

- ↓ Общие положения
- ↓ Настройки просмотра

#### Общие положения

Для просмотра 3D-изображения предназначены <u>панель 3D-вид</u> и <u>панель 3D-модель</u>.

В панели 3D-вид объемная модель формируется при первом вызове команды **Обновить 3D-вид**. Навигация в панели выполняется при помощи мыши (см. раздел <u>Камера. Управление камерой</u>).

Функционал для настройки и просмотра 3D-изображений находится в меню **3D-модели**.

В панели **3D-модель** объемная модель формируется по кнопке **Обновить** (на панели инструментов).

### Глава 9. 3D-визуализация

Обе панели позволяют просматривать информацию по выбранному элементу и редактировать элементы модели методами универсального редактирования, используемыми в окне плана. Захваченный в одном из окон (плана или 3D) элемент синхронно выделяется и в другом окне, после этого можно выбрать метод редактирования в панели параметров. Результат редактирования параметров или изменения видимости слоев отображается и в окне плана, и в окне 3D.

В панели можно подгружать и использовать 3D-модели, созданные в стороннем программном обеспечении. Для этого V тематических объектов добавлена возможность выбора произвольного файла модели в формате IFC. При построении 3D-модели выбранный файл будет импортирован в систему и отобразится совместно с другими данными с учетом заданного пространственного положения. Применить ЭТУ функциональность ОНЖОМ на любой моделирования – это могут быть как существующие объекты местности, так и элементы проектных решений (вплоть до полноценных проектов зданий).

Все данные, составляющие информационные модели проекта или местности, экспортируются в формат Industry Foundation Classes (IFC), позволяя получить полноценные 3D-аналоги ЦММ и ЦМП и, при необходимости, передать их в стороннее программное обеспечение.

При отсутствии информации о высотном положении объекты отображаются на горизонтальной плоскости с отметкой 0.

### ↑ В начало

# Настройки просмотра

Настройки просмотра выполняются с помощью методов команды **Настройки 3D-вида** меню **3D-модели**.

# Настройки слоев

При 3D-визуализации отображаются элементы всех видимых слоев всех видимых проектов План генеральный, План геологический и Организация движения, поэтому необходимо учитывать установки фильтров видимости проектов и слоев (в окне Слои панели Проекты и слои).

Список элементов, отрисовываемых в окне 3D-вид:

- Облака точек.
- Ребра и грани треугольников с возможностью настройки цвета для граней треугольников с разными стилями:
  - без отображения;
  - под горизонталями (стили: горизонтали рельефные, горизонтали проектные, изолинии разные, изолинии дополнительные 1, изолинии дополнительные 2);
  - под штрихами откосов (стили: откосы проектные, откосы неукрепленные, откосы укрепленные, обрывы).
- Горизонтали и штрихи откосов.

Отображаются всегда сплошной линией толщиной 1 пиксель, их цвет соответствуют цвету, который задан в стилях поверхностей.

• Структурные линии.

Отображаются сплошными линиями красного цвета толщиной 1 пиксель

• Графические маски и регионы.

Элементы отображаются при 3D-визуализации только в том случае, если находятся пределах поверхности и хранятся в том же слое, что и поверхности, либо если для слоя, в котором хранятся графические маски, задано соответствие слоев с поверхностью (см. диалог Настройки 3D-вида). Толщина маски в миллиметрах трактуется как метры.

- Тематические объекты (см. далее Схема соответствия).
- Элементы проекта Организация движения.

К этим элементам относятся: дорожные знаки; точечная, линейная, площадная разметки; точечные и линейные объекты.

Элементы отображаются при 3D-визуализации только в том случае, если находятся в пределах поверхности, либо если для слоев, в которых они хранятся, задано соответствие слоев с поверхностью.

Для элементов, которые не имеют информации о высоте (профиль, отметка), необходимо указать слой с поверхностью, на которую будут проецироваться такие элементы.

### Глава 9. 3D-визуализация

Для элементов, которые могут мешать просмотру результирующего проектного решения в 3D-модели, например, таких как исходные поверхности, растительность и другие объекты, созданные на стадии изысканий, необходимо указать слой с экранирующими контурами (это могут быть регионы или ПТО). В результате в 3D-модели не создаются объекты (ТТО, маски, регионы, ПТО и группы треугольников) или их части, попавшие в контур указанного слоя для экранирования.

Эти настройки выполняются в диалоге **Настройка слоев** (метод **Настройка слоев** команды **Настройки 3D-вида**). Слоев с поверхностью и экранирующими контурами может быть выбрано несколько. Первой будет применяться та поверхность слоя, которая расположена выше.

Если в 3D-визуализации участвует большое количество 3D-объектов, то при создании 3D-сцены объекты упрощаются согласно значению, заданному в параметре **Степень упрощения сцены**.

Параметр **Сглаживать поверхность** (при установленном – **Да**) определяет необходимость сглаживания граней треугольников поверхности, причем для всех поверхностей – как исходных, так и проектных.

Коэффициент вертикального масштаба позволяет при необходимости усилить зрительное восприятие неровностей рельефа и запроектированных поверхностей.

# Настройки соответствия

Для достижения наибольшей реалистичности при отображении точечных, линейных и площадных тематических объектов предусмотрена возможность выбора параметрических объектов, 3D-тел и текстур, сохраненных в разделяемых ресурсах.

3D-тела создаются путем импорта из внешних файлов OBJ, 3DS, текстуры – из файлов JPG, BMP, PNG.

Схема соответствия представляет собой совокупность настроек, когда для каждого объекта ситуации выбрано 3D-тело и/или текстура.

Схемы соответствия, 3D-тела и текстуры хранятся в библиотеке разделяемых ресурсов и являются общими ресурсами. Обмен общими ресурсами производится в соответствии с общими правилами импорта/экспорта общих ресурсов. См. Импорт разделяемых ресурсов.

Последовательность действий при назначении соответствия для всех тематических объектов одинакова, отличия заключаются в настройках соответствия для разных типов объектов.

- Перед выполнением настроек необходимо открыть схему соответствия (метод **Открыть схему соответствия** команды **Настройки 3D-вида**): выбрать существующую или создать новую.
- После открытия/создания схемы соответствия можно перейти к настройкам схемы соответствия (метод Настроить схему соответствия команды Настройки 3D-вида). В открывшемся диалоге Настройка схемы соответствия выбирается необходимый объект классификатора и на панели Параметры объекта в зависимости от типа настраиваемого объекта классификатора выбираются или соответствующее 3D-тело (модель) или текстуры, сохраненные в библиотеке. Если соответствие не настраивается, то устанавливается параметр Не определено.
- Если в наборе проектов есть проект **План геологический** с созданными выработками, разрезами, геосрезами, то после выбора команды **Геологические объекты в 3D** в одноименном диалоге необходимо установить флажки для объектов, которые должны отображаться в 3D-виде.

# Другие настройки

Для оценки принятых проектных решений можно задать отображение в панели 3D-вид фиксированного списка значений параметров движения: ПК, Вариант определения направления концентрации внимания, Скорость движения по траектории, Ускорение, Продольный уклон, Поперечный уклон, Кривизна в плане, Коэффициент поперечной силы, Скорость нарастания ЦБУ, Скорость нарастания общего ускорения, Коэффициент устойчивости.

#### ↑ В начало

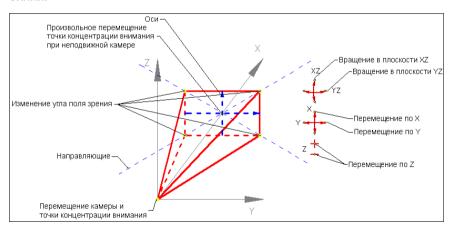
# Камера. Управление камерой

Просмотр 3D-изображения доступен в режимах свободного движения, движения по поверхности и статического просмотра на ПК. При просмотре 3D-изображения точка, с которой выполняется просмотр, и направление движения задаются с помощью камеры.

- ↓ Описание камеры
- ↓ Интерактивное управление камерой
- ↓ Элементы управления камерой
- ↓ Управление камерой с помощью горячих клавиш
- ↓ Редактирование параметров камеры

### Описание камеры

Камера создается программно и отображается в окне плана в виде пирамиды. Цвет линий пирамиды – красный, осей и направляющих - синий.



В вершине пирамиды находится точка перемещения камеры.

Центр основания является точкой концентрации внимания.

Отрезки, которые строятся из вершины к основанию пирамиды, показывают вертикальный и горизонтальный углы поля зрения.

#### **ВЬЮВЕР**

Точки в основании пирамиды служат для изменения углов поля зрения (углы зависимые, т. о. перемещение любой точки приводит к изменению обоих углов).

При захвате точек основания пирамиды появляются направляющие, вдоль которых выполняется перемещение.

В прямоугольнике основания пирамиды строятся оси, которые дают представление о направлении осей камеры, что позволяет правильно выбирать плоскость поворота камеры.

Управлять камерой (перемещать, поворачивать) можно с помощью элементов управления, интерактивно в графическом окне, а также с помощью горячих клавиш. Свойства камеры можно редактировать в окне параметров.

### ↑ В начало

### Интерактивное управление камерой

У камеры есть управляющие точки, которые позволяют перемещать камеру, точку концентрации внимания, изменять угол поворота камеры, угол поля зрения.

Управляющие точки перемещения и поворота захватываются курсором вида *Захват точки*.

При интерактивном перемещении точки концентрации внимания отметка определяется из поверхности или по уклону, в зависимости от настроек в окне параметров.

При перемещении точки концентрации внимания изменяется длина отрезка, направленного от точки положения камеры к точке концентрации внимания. При повороте камеры в плоскости YZ размеры камеры не меняются. При повороте камеры в плоскости XZ размеры камеры меняются, что визуально схоже с перемещением точки концентрации внимания.

При перемещении камеры - точки управления перемещением и поворотом перемещаются вместе с камерой.

### ↑ В начало

# Элементы управления камерой

### Глава 9. 3D-визуализация

Для управления камерой и просмотром предназначены элементы управления, расположенные в правом верхнем углу окна плана (<u>см. рисунок</u>).

Элементы управления позволяют вращать камеру в плоскостях XZ или YZ, перемещать поочередно по осям X, Y и Z. При щелчке левой клавишей мыши на управляющей точке элемента происходит однократное действие.

#### ↑ В начало

### Управление камерой с помощью горячих клавиш

Все действия описаны в относительной системе координат, начало находится в точке привязки <u>камеры</u>, и оси направлены по направлению концентрации внимания.

<a></a>	Перемещение камеры влево
<d></d>	Перемещение камеры вправо
<w></w>	Перемещение камеры вперед
<\$>	Перемещение камеры назад
<q></q>	Наклон камеры вправо (в плоскости XZ)
<e></e>	Наклон камеры влево (в плоскости XZ)
Курсор мыши в окне 3D- вид	<ul> <li>Нажатие с удержанием ЛКМ выполняет наклон камеры вправо и влево (в плоскости XZ), наклон камеры вверх и вниз (в плоскости YZ).</li> <li>Нажатие с удержанием ПКМ выполняет вращение объекта вокруг точки, которая расположена в центре камеры.</li> <li>Вращение колеса вперед/назад выполняет приближение к объекту/удаление от объекта.</li> <li>Нажатие колеса и перемещение вперед/назад выполняет перемещение объекта вверх/вниз.</li> </ul>

	• Нажатие колеса и перемещение вправо/влево выполняет перемещение объекта вправо/влево.
Стрелка вверх	Наклон камеры вверх (в плоскости YZ)
Стрелка вниз	Наклон камеры вниз (в плоскости YZ)
Стрелка вправо	Поворот вправо (в плоскости XY)
Стрелка влево	Поворот влево (в плоскости XY)
-	Уменьшение высоты
+	Увеличение высоты

### ↑ В начало

### Редактирование параметров камеры

Управлять камерой можно с помощью редактирования ее параметров:

• Угол поля зрения по горизонтали и Угол поля зрения по вертикали. Взаимозависимые параметры, при изменении одного пересчитывается второй.

От значений параметров зависит соответственно ширина и высота видимой части объекта. Чем меньше углы, тем ближе объекты.

Угол поля зрения можно также менять интерактивно при перемещении управляющих точек камеры и при вращении колеса мыши

• Ближняя плоскость отсечения и Дальняя плоскость отсечения. Параметры позволяют отсечь части изображения непосредственно перед камерой и на некотором расстоянии от нее: в окне 3D-вид отображаться будет только та часть изображения, которая находится между заданными плоскостями.

### Глава 9. 3D-визуализация

Например, если плохо видны объекты, которые находятся на большом расстоянии от камеры, их можно отсечь, задав необходимое расстояние до дальней плоскости отсечения.

Для режимов свободного перемещения и перемещения по поверхности можно задавать координаты камеры и ее смещения относительно исходного положения:

- Х, Ү, Н координаты камеры.
- dX, dY, dH смещения камеры по осям X и Y и по высоте.
- ↑ В начало

# Экспорт

В данном разделе представлена информация о возможностях экспорта данных в системах CREDO III.

# Экспорт набора проектов в файл ОВХ

Для экспорта (сохранения) набора проектов в файл ОВХ предназначена команда окна плана **Сохранить Набор Проектов как...** из меню **Данные** или контекстного меню вкладки **Проекты** паркуемой панели **Проекты и слои**.

Команда вызывает диалог **Сохранение Набора проектов**. В поле **Тип файла** из выпадающего списка необходимо выбрать **Файл** обмена для Набора проектов (\*.obx).

Помимо проектов, входящих в НП, в файле обмена ОВХ можно сохранить разделяемые ресурсы. При сохранении в формат ОВХ выдается запрос на включение в файл разделяемых ресурсов.

Экспортируемые разделяемые ресурсы включают:

- общие ресурсы (Символы, Стили линий, Стили штриховок, Форматы листов чертежей и т. д.; геологические ресурсы);
- ресурсы 3D-сцены включаются, если в состав НП входят проекты 3D-сцены;
- кадастровые ресурсы включаются только в НП Кадастра.

**Примечание** Экспорт набора проектов в файл обменного формата выполняется только на диск, создание файла ОВХ в хранилище документов не предусмотрено.

# Экспорт точек - по шаблону

Данные по точкам элементов (имена точек, плановые координаты XY, высотные отметки) из проекта могут быть переданы в файл формата ТХТ и в файлы форматов электронных тахеометров с применением настраиваемых шаблонов экспорта.

Шабпон экспорта это определенная пользователем последовательность полей (переменных системы), задающих содержание и порядок формирования записей в создаваемом файле. В шаблоне также хранятся дополнительные параметры, с помощью которых можно задать кодировку и расширение, создаваемого файла, а также определенные пользователем фиксированные строки, которые выводятся в файл один раз и не зависят от количества экспортируемых данных, являясь блоками заголовка и конца файла. Возможности шаблонов позволяют создавать файлы двух типов - с разделителями (поля отделены друг от друга заданным символом) и позиционные (для каждого поля используется определенное количество символов).

Перед экспортом выполняется проверка на дублирование координат (в порядке убывания приоритета):

- Пункт ПВО.
- Точка тахеометрии.
- Точка основная рельефная.
- Точка дополнительная.
- Точка ситуационная с отметкой.
- TTO с отметкой отличной от 0.
- Точка аппроксимации ПЛ.

Для экспорта координат элементов по шаблону предназначена команда Экспорт/ Точек - по шаблону меню Данные, при работе с которой формируется состав экспортируемых данных, настраивается шаблон экспорта в диалоге Настройка шаблона и осуществляется передача данных в текстовый файл и/или в файлы форматов инструментов с помощью утилиты Обмен данными с приборами. Точки в файле ТХТ будут отсортированы по именам с учетом цифр и букв.

# Экспорт модели по шаблонам

шаблонам Команда Модели ПО меню Данные/ Экспорт предназначена ДЛЯ экспорта данных проектов типа Ппан **генеральный** и **Измерения** в файл необходимого формата в соответствии предварительно подготовленным шаблоном шаблоны импорта/экспорта преобразования данных. Готовые поставляются вместе с системой и хранятся по адресу, указанному в диалоге Настройки системы в строке параметра Импорт/ экспорт данных в группе Адрес шаблонов.

Экспортироваться могут данные измерений, цифровых моделей поверхности и ситуации. Кроме геометрических характеристик, могут быть переданы и параметры элементов ситуации, в том числе подписи, названия и значения семантических свойств. Перечень и свойства экспортируемых элементов зависят от возможностей выбранного формата.

**Примечание** Для получения дополнительной информации по созданию шаблонов импорта/ экспорта и условиям их разработки можно обратиться в службу техподдержки.

# Экспорт модели в растр

Экспорт данных модели в растр предназначен для использования этих данных в качестве подложки в других продуктах, а также для передачи данных для просмотра.

Экспорт данных из набора проектов плана и из чертежной модели выполняется с помощью команды **Модели - в растр** меню **Данные/ Экспорт**.

Область данных для экспорта определяется пользователем путем построения прямоугольного контура. Размеры растра определяются в модельных (не в экранных) координатах.

В растр сохраняются все фактически видимые элементы, включая фрагменты растровых подложек, веб-карты. Поскольку не предусмотрено никаких условий на выбор элементов для экспорта, на их положение на границе контура, то в растр могут попадать части элементов модели (текстов, масок, площадных объектов т. д.).

Сохранение данных в растр выполняется в форматах: BMP, TIFF, JREG, PNG, PDF.

# Экспорт модели в файл ТороXML

Формат ТороХМL (ХМL) разработан на основе формата LandXML версии 1.2 и предназначен для обмена данными цифровой модели поверхности, ситуации, геомодели (которые созданы, в первую очередь, в продуктах на платформе CREDO III) между программными продуктами CREDO III и "геодезической" линейки КРЕДО, а также ПП сторонних разработчиков.

Данные, которые сохраняются в файле ТороXML при экспорте:

- Точки всех типов с отметками, именами, подписями (экспортируются только значения отметок и имена, подпись создается по умолчанию – без смещения и поворота).
- Треугольники поверхности (в CREDO III отдельные ребра, в LandXML треугольники) со стилем (без индивидуальных параметров) группы треугольников (при экспорте в ТороXML каждая группа записывается как отдельная поверхность).
- Структурные линии с одним или двумя профилями и положением вертикальной плоскости. Профили, включающие окружности и сплайны, аппроксимируются. Профили включающие параболы экспортируются с указанием вершин вертикальных углов и СЛ с такими профилями в ПП CREDO не импортируются.
- Маски бергштрихов и надписей горизонталей.
- ЛТО с профилем, значениями семантики (в многострочной семантике игнорируется форматирование, относится ко всем типам ТО) и подписями, вложениями.
- ТТО с отметкой, значениями семантики и подписями, вложениями.
- ПТО со значениями семантики и подписями, вложениями.
- Регионы.

**Примечание** "Дырки" внутри контуров (ПТО и регионов, созданных в ПП на геодезической платформе) импортируются в виде таких же контуров, как и "родительский" объект, и в тот же слой.

- Ситуационные откосы со стилем (но без индивидуальных параметров).
- Графические маски.

- Объемы работ по моно- и политрассе.
- Данные по монотрассе АД.
- Растры и схемы измерений.
- Данные Плана геологического:
  - ✓ Общие элементы: геометрические слои, точка, поверхность, графическая маска, регион, текст, геоклассификатор.
  - ✓ Геологическая легенда (геологические слои, ИГЭ, настройка легенды).
  - ✓ Выработки (не передаются данные ОГМ, способ интерполяции отметки и слой, свойства выработки, не обнаруженные в геоклассификаторе, записываются как информационные).
  - ✓ Геологический разрез и контуры геологической изученности.
- Точки испытания: Штамп, Крыльчатка, Дилатометр.
- Профиль МГР проекты (Геология на профиле, Геология полосы, Почвенно-растительный слой) и элементы (ЛДП, ЛЕР, МГС, ГГС, ГПВ, УМ, ГС). Настройки для НП продольного профиля также сохраняются в файл ТороХМL, поэтому после импорта отображение данных в профиле не отличается от исходного. Растры и выноски текстов не экспортируются.

Данные в ТороXML организованы таким образом, что могут частично импортироваться в продукты, поддерживающие импорт LandXML.

При этом могут импортироваться точки, поверхности, графические маски, маски ЛТО, СЛ, бергштрихов и надписей горизонталей, системы координат, регионы, план трассы, объемы работ по моно- и политрассе.

Некоторые элементы, например, подписи тематических объектов, горизонтали, линии откосов, характерные для продуктов CREDO III, дублируются в виде простых объектов: отдельных линий и текстов.

Кроме геометрических характеристик, передаются все прочие параметры элементов, в том числе подписи, названия и значения семантических свойств.

### Способы экспорта

Для экспорта данных в формат ТороXML предназначена команда **Модели - в ТороXML** меню **Данные/ Экспорт**.

**Примечание** Для экспорта в формат LandXML используйте команду **Данные/ Экспорт/ Модели по шаблонам**.

# Экспорт растров

Экспорт растровых подложек возможен в форматы:

- CRF, BMP, JPEG, PNG, TIFF при экспорте на диск;
- CRF при экспорте в XД.

При экспорте в форматы BMP, JPEG, PNG, TIFF можно выбрать тип файла привязки TFW, BPW, TAB.

Для экспорта растров предназначена команда **Растровые подложки...** (меню **Данные**), которая вызывает диалог **Управление растровыми подложками**.

Подробный сценарий экспорта приводится на странице с описанием диалога Управление растровыми подложками.

#### См. также

• Работа с растрами

# Экспорт модели плана в DXF, DWG, MIF/MID и Панораму

Из систем на платформе CREDO III модель плана можно экспортировать в приложения AutoCad, MapInfo и Панорама

Экспорт выполняется с помощью команд меню **Данные/ Экспорт**: **Модели - в DXF, DWG, Модели - в MIF/MID** и **Модели - в Панорама**.

Экспорт в форматы DXF, DWG, MIF/MID, TXF имеет общие особенности:

- Предварительно выполняются настройки, которые для всех трех форматов сохраняются в общей схеме соответствия.
- Настройки включают в себя общие настройки экспорта, настройки для каждого объекта классификатора, настройки для типов линий и штриховок (для Панорамы не задаются).

- В настройках соответствия используются элементы или свойства элементов тех приложений, в которые выполняется экспорт.
- Экспорт выполняется для проектов Набора проектов или определенных слоев проектов без выбора отдельных фрагментов.
- Экспорт выполняется в реальных координатах, с отметками для элементов, у которых они заданы. Единицы измерения метры. При этом для элементов, которые подчиняются генерализации, учитывается масштаб съемки.
- Экспортируются значения семантических свойств с учетом возможностей каждого приложения.
- Сохраняется геометрия и целостность линейных объектов (в формате DXF при условии, что назначено соответствие).
- Экспорт элементов выполняется с учетом фильтров видимости элементов и индивидуальной видимости в свойствах объекта.

#### Сценарий экспорта

Сценарий одинаков для экспорта во все форматы.

- 1. Выберите соответствующую команду в меню Данные/Экспорт.
- 2. Выполните **Настройки экспорта** в окне **Параметры** в следующей последовательности:
- ✓ Настройка схемы соответствия (выбор и открытие) параметр Схемы соответствия, диалог Схемы соответствия.
- ✓ Выбор проектов открытого набора проектов или определенных слоев проектов параметр **Экспортируемые слои**, диалог Выбор слоев.
- ✓ Выполнение общих настроек экспорта параметр **Общие** настройки экспорта, диалог Общие настройки экспорта.
- ✓ Настройка соответствия для объектов классификатора, линий, штриховок и подписей параметр **Настройки соответствия**, диалог Настройка соответствия.
- ✓ Настройка на необходимость создания слоев для тематических объектов в параметре Создавать слои для тематических объектов (для файлов DXF и MIF/MID).

- 3. Нажмите кнопку Применить построение.
- 4. В открывшемся диалоге сохранения данных задайте путь и имя экспортируемого файла.

**Примечание** При экспорте в MIF/MID для каждого экспортируемого слоя создается пара файлов. Имена файлов соответствуют именам слоев для экспорта.

При этом имена слоев определяются из параметра Имя слоя для экспорта (диалог Настройка соответствия). Если имена слоев для экспорта совпадают, то в файле DXF элементы этих слоев будут созданы в одном слое, в файлах MIF/ MID элементы этих слоев будут созданы в одной паре файлов.

# Экспорт модели в IFC

Данные, составляющие информационные модели проекта местности, экспортируются в формат Industry Foundation Classes (IFC), определяющий международные стандарты импорта и экспорта объектов-зданий и их свойств. Это позволяет получить полноценные 3D-аналоги ЦММ и ЦМП и передать их в стороннее программное обеспечение.

### Способы экспорта:

- при помощи команды **3D-модель в IFC** проектов плана (**План** генеральный, План геологический, 3D-модель),
- при сохранении объемной модели из паркуемой панели 3D-модель.

Экспорт выполняется согласно настройкам схемы соответствия 3Dобъектов (если схем несколько, то используется схема, расположенная первой в списке).

IFC, сформированные Объекты Примечание ПО площадным тематическим объектам (ПТО), закрашиваются фоном, который задан в настройках классификатора для отображения ПТО на плане.

Экспортируются следующие типы элементов:

- План Генеральный: ПТО, ЛТО, ТТО, Триангуляция;
- План ОДД: Знаки, Точечная разметка, Площадная разметка, Линейная разметка;

- 3D тела конструкции трассы дороги, Геологических слоев, Горизонтов подземных вод, Уровней мерзлоты, Выработок (План Геологический), Конструктивных элементов существующей дороги (Существующая дорога);
- Внешние файлы вложений тематических объектов;
- Модели из файлов IFC, ссылки на которые хранятся за тематическими объектами.

Реализован экспорт семантики тематических объектов.

**Примечание** Если в проекте присутствуют элементы модели в виде файлов IFC (например, если за TTO хранится ссылка на файл IFC), то такой файл будет экспортироваться отдельно.

# Горячие клавиши

**Горячие клавиши -** это клавиши или комбинации клавиш, используемые для быстрого вызова команд.

Горячие клавиши непосредственно инициируют команду, обеспечивают более эффективный интерфейс для общих или часто используемых действий или команд. Система предлагает для работы различных команд использование следующих комбинаций горячих клавиш меню, которые будут рассмотрены ы этой главе.

Самостоятельно назначить горячие клавиши для команд главного меню можно в диалоге Настройка панелей инструментов.

#### Темы раздела:

- Горячие клавиши интерактивных построений
- Горячие клавиши меню Данные
- Горячие клавиши меню Правка
- Горячие клавиши меню Вид
- Горячие клавиши меню Справка
- Сводная таблица горячих клавиш

# Горячие клавиши интерактивных построений

<shift+space></shift+space>	Циклический перебор вариантов интерактивного построения.
<tab></tab>	Перевод фокуса (курсора) из графического окна в окно параметров.
<shift+tab></shift+tab>	Перевод фокуса из окна параметров в графическое окно.

<f3></f3>	Переводит предыдущий по списку элемент в состояние "Под курсором", когда курсор находится над совпадающими элементами, один из которых в состоянии "Под курсором".
<f4></f4>	Переводит следующий по списку элемент в состояние "Под курсором", когда курсор над совпадающими элементами, один из которых в состоянии "Под курсором".
<alt+1></alt+1>	Переключение курсора в режим Указание точки (вслед за сменой активности кнопки локальной панели, курсор поменяет вид после его сдвига на экране).
<alt+2></alt+2>	Переключение курсора в режим Захват точки.
<alt+3></alt+3>	Переключение курсора в режим Захват линии.
<alt+4></alt+4>	Переключение курсора в режим <i>Выбор полигона</i> .
<alt+5></alt+5>	Переключение курсора в режим <i>Выбор текста</i> .
< <b>F7&gt;</b> или нажатие средней клавиши мыши (колесика)	Циклическое переключение курсоров (выбор режима курсора при различных методах построений).
Прокрутка колесика мыши	Масштабирование. Колесико от себя — увеличить. Колесико на себя — уменьшить.

Перемещение мыши с нажатым колесиком	Панорамирование. При нажатом колесе мыши (курсор имеет вид "лапа") переместить графическое изображение в нужную сторону.
<f8></f8>	Переключение режимов курсора Захват примитива/Захват полилинии после входа в режим захвата линии.
<f9></f9>	Переключение в режим курсора Ортогонально активной СК (системе координат).
<f10></f10>	Закрытие метода (Закончить).
<f12></f12>	Применение построения (Применить).
<esc></esc>	Отменить последний шаг интерактивного построения.
<b>ПКМ</b> или < <i>CtrI&gt;+ПКМ</i>	Вызов контекстного меню с методами текущего построения.
	Настройка способа вызова контекстного меню построения (и способа отмены последнего действия) выполняется в диалоге <b>Настройки системы</b> в разделе Настройка мыши.

# Горячие клавиши меню Данные

<ctrl+n></ctrl+n>	Создать набор проектов.
<ctrl+o></ctrl+o>	Открыть набор проектов.
<ctrl+s></ctrl+s>	Сохранить все в черновике.
<ctrl+shift+s></ctrl+shift+s>	Сохранить (Набор проектов и все Проекты).

# Горячие клавиши меню Правка

<ctrl +="" z=""></ctrl>	Отменить.
<ctrl +="" y=""></ctrl>	Вернуть.
< <i>Ctrl</i> + <i>F</i> >	Найти.

# Горячие клавиши меню Вид

## Комбинации клавиш:

<ctrl+0></ctrl+0>	Показать Все.
<ctrl+backspase></ctrl+backspase>	Показать/Предыдущий вид.
<ctrl+shift+backspase></ctrl+shift+backspase>	Показать/Следующий вид.
<ctrl+2></ctrl+2>	Масштабировать/В реальном времени.
< <i>Ctrl+"+"&gt;</i>	Масштабировать/Увеличить.
<ctrl+"-"></ctrl+"-">	Масштабировать/Уменьшить.
<ctrl+1></ctrl+1>	Масштабировать/Увеличить рамкой.
< <i>Ctrl</i> +5>	Масштабировать/По горизонтали.
< <i>Ctrl</i> +6>	Масштабировать/По вертикали.
<ctrl+3></ctrl+3>	Панорамировать/В реальном времени.
<ctrl+4></ctrl+4>	Панорамировать/Позиционировать
<ctrl+shift+page Down&gt;</ctrl+shift+page 	Панорамировать/Влево. Изображение перемещается влево на 1/3 – 1/2 экрана.

# Глава 11. Горячие клавиши

<ctrl+0></ctrl+0>	Показать Все.
<ctrl+shift+page up=""></ctrl+shift+page>	Панорамировать/Вправо. Изображение перемещается вправо на 1/3 – 1/2 экрана.
<ctrl+page up=""></ctrl+page>	Панорамировать/Вверх. Изображение перемещается вверх на 1/3 – 1/2 экрана.
<ctrl+page down=""></ctrl+page>	Панорамировать/Вниз. Изображение перемещается вниз на 1/3 – 1/2 экрана.
<ctrl+7></ctrl+7>	Повернуть.
<f5></f5>	Освежить.
<ctrl+space (пробел)=""></ctrl+space>	Быстрое панорамирование. При нажатии и удерживании клавиш - работает в графическом окне.

## Масштабирование и панорамирование колесиком мыши:

Прокрутка колесика мыши	Масштабирование. Колесико от себя – увеличить. Колесико на себя – уменьшить.
Перемещение мыши с нажатым колесиком	Панорамирование. При нажатом колесе мыши (курсор имеет вид "лапа") переместить графическое изображение в нужную сторону.

# Горячие клавиши меню Справка

	В общем случае - вызвать справочную систему. Для области, в которой
< F1>	находится курсор (например, имя команды в меню) - вызвать конкретную справочную информацию.

# Сводная таблица горячих клавиш

Масштабирование и панорамирование с помощью колесика мыши:

Прокрутка колесика мыши	Масштабирование. Колесико от себя — Увеличить. Колесико на себя — Уменьшить.
Перемещение мыши с нажатым колесиком	Панорамирование. При нажатом колесе мыши (курсор имеет вид "лапа") переместить графическое изображение в нужную сторону.

## Меню Справка:

< F1>	В общем случае - вызвать справочную систему. Для области, в которой находится курсор (например, имя
3112	команды в меню) - вызвать конкретную справочную информацию.

## Меню Данные:

<ctrl+n></ctrl+n>	Создать набор проектов.
< <i>Ctrl+O</i> >	Открыть набор проектов.
<ctrl+s></ctrl+s>	Сохранить все в черновике.
<ctrl+shift+s></ctrl+shift+s>	Сохранить (Набор проектов и все Проекты).

## Меню Правка:

<ctrl+z></ctrl+z>	Отменить.
<ctrl+y></ctrl+y>	Вернуть.
<ctrl+f></ctrl+f>	Найти.

# Глава 11. Горячие клавиши

## Меню Вид:

<ctrl+0></ctrl+0>	Показать Все.
<ctrl+backspase></ctrl+backspase>	Показать/Предыдущий вид.
<ctrl+shift+backsp ase&gt;</ctrl+shift+backsp 	Показать/Следующий вид.
<ctrl+2></ctrl+2>	Масштабировать/В реальном времени.
<ctrl+"+"></ctrl+"+">	Масштабировать/Увеличить.
<ctrl+"-"></ctrl+"-">	Масштабировать/Уменьшить.
<ctrl+1></ctrl+1>	Масштабировать/Увеличить рамкой.
<ctrl+5></ctrl+5>	Масштабировать/По горизонтали.
<ctrl+6></ctrl+6>	Масштабировать/По вертикали.
<ctrl+3></ctrl+3>	Панорамировать/В реальном времени.
<ctrl+4></ctrl+4>	Панорамировать/Позиционировать.
<ctrl+shift+page Down&gt;</ctrl+shift+page 	Панорамировать/Влево. Изображение перемещается влево на 1/3 – 1/2 экрана.
<ctrl+shift+page Up&gt;</ctrl+shift+page 	Панорамировать/Вправо. Изображение перемещается вправо на 1/3 – 1/2 экрана.
<ctrl+page up=""></ctrl+page>	Панорамировать/Вверх. Изображение перемещается вверх на 1/3 – 1/2 экрана.

<ctrl+0></ctrl+0>	Показать Все.
<ctrl+page down=""></ctrl+page>	Панорамировать/Вниз. Изображение перемещается вниз на 1/3 – 1/2 экрана.
<ctrl+7></ctrl+7>	Повернуть.
<f5></f5>	Освежить.
<ctrl+space (пробел)&gt;</ctrl+space 	Быстрое панорамирование. При нажатии и удерживании клавиш - работает в графическом окне.

## Доступные горячие клавиши во время интерактивного построения:

<shift+space></shift+space>	Циклический перебор вариантов интерактивного построения.
<tab></tab>	Перевод фокуса (курсора) из графического окна в окно параметров.
<shift+tab></shift+tab>	Перевод фокуса из окна параметров в графическое окно.
<f3></f3>	Переводит предыдущий по списку элемент в состояние "Под курсором", когда курсор находится над совпадающими элементами, один из которых в состоянии "Под курсором".
<f4></f4>	Переводит следующий по списку элемент в состояние "Под курсором", когда курсор над совпадающими элементами, один из которых в состоянии "Под курсором".

# Глава 11. Горячие клавиши

<shift+space></shift+space>	Циклический перебор вариантов интерактивного построения.
<alt+1></alt+1>	Переключение курсора в режим Указание точки (вслед за сменой активности кнопки локальной панели, курсор поменяет вид после его сдвига на экране).
<alt+2></alt+2>	Переключение курсора в режим Захват точки.
<alt+3></alt+3>	Переключение курсора в режим Захват линии.
<alt+4></alt+4>	Переключение курсора в режим <i>Выбор полигона</i> .
<alt+5></alt+5>	Переключение курсора в режим <i>Выбор текста</i> .
< <b>F7&gt;</b> или нажатие средней клавиши мыши (колесика)	Циклическое переключение курсоров (выбор режима курсора при различных методах построений).
Прокрутка колесика мыши	Масштабирование. Колесико от себя — увеличить. Колесико на себя — уменьшить.
Перемещение мыши с нажатым колесиком	Панорамирование. При нажатом колесе мыши (курсор имеет вид "лапа") переместить графическое изображение в нужную сторону.
<f8></f8>	Переключение режимов курсора Захват примитива/Захват полилинии после входа в режим захвата линии.

<shift+space></shift+space>	Циклический перебор вариантов интерактивного построения.
<f9></f9>	Переключение в режим курсора <i>Ортогонально активной СК</i> (системе координат).
<f10></f10>	Закрытие метода (Закончить).
<f12></f12>	Применение построения (Применить).
<esc></esc>	Отменить последний шаг интерактивного построения.
<b>ПКМ</b> или < <i>Ctrl</i> >+ <b>ПКМ</b>	Вызов контекстного меню с методами текущего построения.
	Настройка способа вызова контекстного меню построения (и способа отмены последнего действия) выполняется в диалоге <b>Настройки системы</b> в разделе Настройка мыши.

# Паркуемые панели

Окно приложения включает в себя отдельные паркуемые панели. Состав панелей определяется Набором проектов (НП) и типом активного проекта. При переходе из окна одного набора проектов в окно другого НП или активизации проекта другого типа может происходить изменение состава и положения панелей.

В данном разделе подробно расписаны паркуемые панели систем.

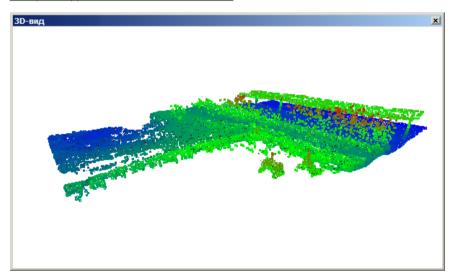
#### См. также

• Управление панелями

# Панель 3D-вид

Паркуемая панель **3D-вид** представляет собой окно, в котором отрисовываются в 3D-виде все загруженные видимые облака точек, данные проектов текущего НП плана в виде 3D-объектов, текстур и 3D-тел.

Общий вид панели с облаками точек:



В панели можно выполнить навигацию по облаку, захват точек для измерений расстояния (команда Размеры/Измерения по точкам) и получения информации о точках (команда Правка/Информация).

Для навигации по облаку точек фокус должен находиться в окне панели:

- При нажатой левой/правой клавише мыши перемещение вверх/вниз и вправо/влево.
- При нажатом колесе мыши перемещение вверх/вниз и вправо/влево поворот объекта вокруг точки на расстоянии 150 м от камеры.
- Вращением колеса мыши в обе стороны приближение или удаление объекта.
- Двойным кликом по колесу мыши выполнение команды Показать все.

### Общий вид панели с 3D-моделью:



Для формирования и отображения объемной модели по данным загруженных проектов необходимо применить команду 3D-модели/Обновить 3D-вид.

Объекты в 3D окне (ТТО, ЛТО, ПТО, регионы) захватываются и обновляются в соответствующих построениях. Если в процессе работы другого построения объект изменился или удалился из проекта, соответствующее изменение автоматически произойдет и в 3D окне.

В панели отображается 3D-модель в движении по траектории и при перемещении по заданным ПК траектории.

Для навигации по 3D-модели используются те же методы, что и для навигации по облаку, если фокус находится в окне панели, а также различные способы <u>управления камерой</u>.

#### См. также

• Управление панелями

# Панель 3D-модель

Паркуемая панель **3D-модель** предназначена для отображения 3D-объектов (тел) и поверхностей из разных проектов НП **План**, а также всех загруженных видимых облаков точек. Для управления отображением предназначены кнопки панели инструментов диалога.

Общий вид панели (с моделями дорог):



### Навигация в панели

Для выполнения навигации фокус должен находиться в окне панели.

Клавиша мыши	Описание действия
Нажать <b>ЛКМ</b> и перемещать мышь	Вращение модели вокруг точки начала координат - во всех плоскостях.

Клавиша мыши	Описание действия
Двойной клик <b>ЛКМ</b> на модели	Перемещение <b>точки начала координат</b> - в указанную точку.
Нажать <b>Колесо</b> и перемещать мышь	Перемещение модели.
Крутить <b>Колесо</b>	Масштабирование модели. Колесо на себя - уменьшить. Колесо от себя - увеличить.
Двойной клик по <b>Колесу</b>	<b>Показать</b> всю модель - с разворотом ее в исходное положение.
Нажать <b>ПКМ</b> и перемещать мышь	<b>Масштабирование</b> модели. Вниз - уменьшить. Вверх - увеличить.

- При нажатой левой клавише мыши перемещение вверх/вниз и вправо/влево ("поворот камеры").
- При нажатом колесе мыши перемещение вверх/вниз и вправо/влево - перемещение объекта.
- Вращением колеса мыши в обе стороны приближение или удаление объекта.
- Двойным кликом по колесу мыши выполнение команды Показать все.

### Кнопки панели инструментов

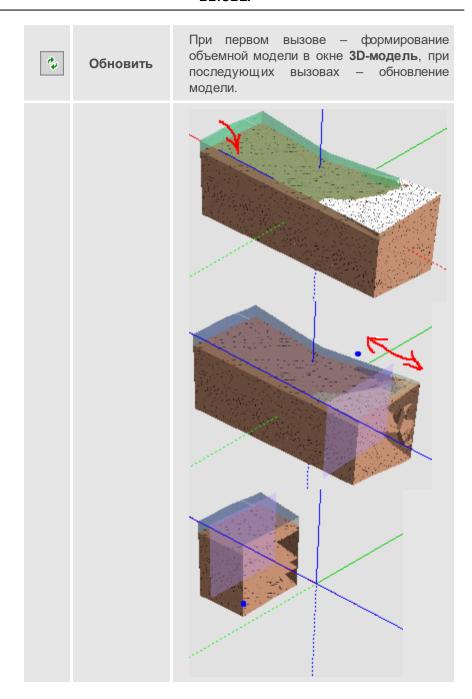
*	Обновить	При первом вызове – формирование объемной модели в окне <b>3D-модель</b> , при последующих вызовах – обновление модели.
IFC	Сохранить	Открывает диалог <b>Сохранить модель в IFC</b> для экспорта модели в файл формата IFC.

Глава 12. Паркуемые панели

7.	Обновить	При первом вызове — формирование объемной модели в окне <b>3D-модель</b> , при последующих вызовах — обновление модели.
	Снимок экрана	Открывает стандартный диалог Сохранить изображение в файл для сохранения снимка экрана в текущем масштабе визуализации и в размерах рабочей области панели 3D-модель. Типы сохраняемых файлов: PNG (*.png), JPEG (*.jpg).
XYZ +	Координат ы курсора	Команда-переключатель. Отображает за курсором динамическую подсказку в виде координат — 3D-тела под курсором. По ЛКМ — текст фиксируется на указанном месте.
<b>S</b> _Ø	Площадь всех граней	Команда-переключатель. Отображает за курсором динамическую подсказку в виде площади всех граней (всего 3D-тела) — поверхности 3D-тела под курсором. По ЛКМ — текст фиксируется на указанном месте.
<b>S</b>	Площадь одной грани	Команда-переключатель. Отображает за курсором динамическую подсказку в виде площади 1 грани (между "сильными" переломами граней) — поверхности 3D-тела под курсором. По ЛКМ — текст фиксируется на указанном месте.
<b>V</b> _Ø	Объем	Команда-переключатель. Отображает за курсором динамическую подсказку в виде объема – 3D-тела под курсором. По ЛКМ – текст фиксируется на указанном месте.

C <sub>p</sub>	Обновить	При первом вызове — формирование объемной модели в окне <b>3D-модель</b> , при последующих вызовах — обновление модели.
L	Расстояни е	Команда-переключатель. Отображает за курсором динамическую подсказку в виде расстояния — между 2-мя точками. По второму ЛКМ — текст фиксируется на указанном месте.
	Команда-переключатель. Выбор треугольника (внутри модели) — по его плоскости происходит отсечение "вверх" всей оставшейся модели.	
<b>≪</b>	Плоскость отсечения	

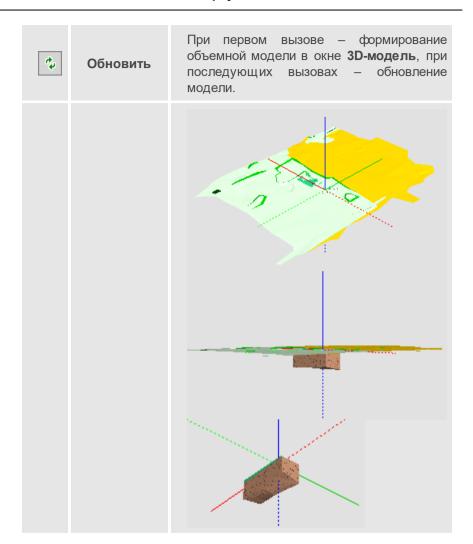
•	Обновить	При первом вызове — формирование объемной модели в окне <b>3D-модель</b> , при последующих вызовах — обновление модели.
	Интерактив ное сечение	Команда-переключатель. Сначала - выбор ребра, затем — интерактивное перемещение плоскости сечения — по нормали к этому ребру.



C <sub>p</sub>	Обновить	При первом вызове — формирование объемной модели в окне <b>3D-модель</b> , при последующих вызовах — обновление модели.
	Отображат ь границы между телами	Команда управляет отображением (включает/отключает) линий границ тел ("подчеркивает" ребра с резкими перепадами граней) без настроек цвета и толщины.
:1:	Отображат ь только точки	Команда управляет отображением (включает/отключает) модели в виде вершин триангуляции 3D-тел.  Команда работает в группе с командой Отображать только ребра: при включении отображения точек отображение ребер и граней скрывается, и наоборот, при включении отображения ребер и граней точки скрываются.

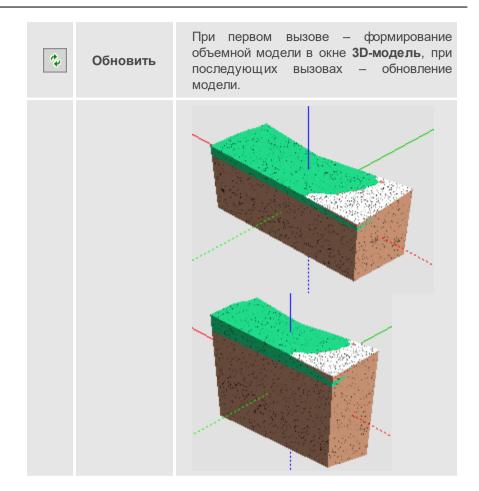
P.	Обновить	При первом вызове – формирование объемной модели в окне <b>3D-модель</b> , при последующих вызовах – обновление модели.
	Отображат ь только ребра	Команда управляет отображением (включает/отключает) модели в виде каркаса из ребер, когда грани скрываются.
<b>&amp;</b>	Отображат ь только лицевые грани	Команда управляет отображением (включает/отключает) поверхностей при взгляде "снизу".

Глава 12. Паркуемые панели



·	Обновить	При первом вызове – формирование объемной модели в окне <b>3D-модель</b> , при последующих вызовах – обновление модели.
	Настройки 3D-вида	Команда предназначена для выбора 3D-тел и текстур для тематических объектов, настройки слоев и параметров для 3D-вида.  Кнопками локальной панели инструментов вызываются методы Открыть схему соответствия, Настройка слоев, которые аналогичны методам команды Настройки 3D-вида меню 3D-модели.  Параметры команды:  ◆ Фон  ✓ Небо. Настройка на необходимость отображения текстуры.  ✓ Цвет фона. Выбор предпочтительного цвета из выпадающей палитры, если параметр Небо = Hem.  ✓ Текстура неба. Параметр присутствует, если Небо = Да. Вызов диалога Открыть объект "Текстура".  • Отображение объектов  ✓ Упрощенная отрисовка. Выбор значения: Не использовать, Слабо, Средне, Сильно.

		При первом вызове – формирование
**************************************	Обновить	объемной модели в окне <b>3D-модель</b> , при последующих вызовах – обновление модели.
		✓ Улучшение качества текстур. Настройка использования анизотропной фильтрации для оптимизации изображения текстур 3D-тел. При выборе значения Слабо используется коэффициент фильтрации x2, Средне - x4, Сильно - x8, Очень сильно - x16.
		√ <b>При выборе объекта</b> . Флажок <i>Прозрачный/Фон</i> .
		• Модели в IFC
		✓ Создавать. Настройка экспорта вложений точечных тематических объектов и 3D-моделей тематических объектов в файлы IFC. Экспорт в виде одного сводного файла или отдельных файлов.
		• Настройки соответствия элементов. Группа параметров для настройки экспорта типов элементов и свойств объектов в файл IFC.
1,0 🕏		Установка коэффициента вертикального растяжения изображения.



### См. также

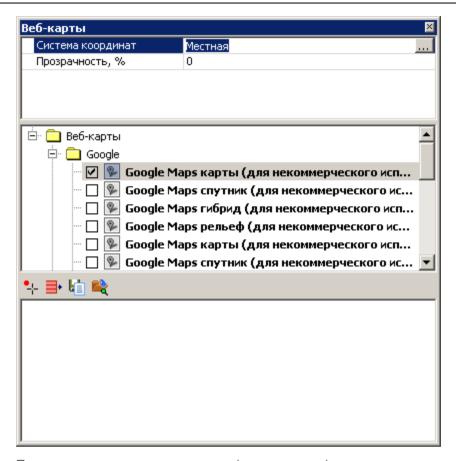
• Управление панелями

# Панель Веб-карты

Паркуемая панель **Веб-карты** предназначена для быстрого включения/отключения видимости веб-карт в рабочем окне.

Список веб-карт соответствует списку ресурсов Веб-карты.

Общий вид панели:



Панель состоит из окна параметров (верхняя часть), дерева источников веб-карт (средняя часть) и таблицы с инструментами для дополнительной интерактивной трансформации карт по совмещенным точкам.

## Параметры панели Веб-карты:

• Система координат. Назначение активной системы координат, выбор - в диалоге Открыть объект "Система координат".

Для достоверного отображения веб-карт должна быть выбрана система координат (для данного региона работ) с типом проекции, отличным от *Локальная*.

• Прозрачность, %. Управление яркостью карты.

### Дерево источников веб-карт:

Дерево полностью соответствует ресурсам источников.

В зависимости от Типа источника, выбранного в Редакторе систем координат, возможны варианты отображения веб-карт:

- Наименования отображаются прямым шрифтом и включаются только по одной (включение новой карты, автоматически отключает предыдущую), если **Тип** = *Основная карта*.
- Наименования отображаются курсивом и включаются по несколько одновременно с прозрачным фоном, если Тип = Дополнительный слой.
- Веб-карты с типом источника *SRTM* также отображаются прямым шрифтом и могут быть включены одновременно с остальными источниками.

Примечание При включении видимости веб-карты *SRTM* происходит загрузка файлов формата GeoTiff, содержащих цифровые данные высот SRTM. По умолчанию файлы загружаются серыми тайлами размером 5x5 градусов на конкретный участок местности, поэтому предварительно необходимо выбрать систему координат в свойствах набора проектов.

Для включения/выключения видимости веб-карты поставьте/уберите флажок слева от нужной карты. Если выбранная веб-карта не отображается в окне плана, то возможно источник веб-карт использует недействительные сертификаты безопасности. В таких случаях можно попробовать изменить настройку подключения веб-карт.

При отсутствии ресурсов автоматически устанавливаются умолчания из файла разделяемых ресурсов, который поставляется вместе с системой.

# Инструменты для ручной трансформации карт

Функциональность таблицы позволяет задать совмещенные точки (на растре и модели), по которым рассчитываются параметры трансформации веб-карт.

Панель инструментов содержит следующие команды:

- Задать точки интерактивное построение, позволяющее последовательно указать в графическом окне четыре пары точек. Первая точка каждой пары указывается на растре, вторая в модели.
- 进 Очистить таблицу удаляет все точки из таблицы.
- Сохранить параметры трансформации позволяет сохранить параметры как разделяемый ресурс для последующего применения в других наборах проектов.
- Открыть параметры трансформации позволяет выбрать параметры, сохраненные ранее как разделяемый ресурс, для использования в текущем НП.

Параметры трансформации автоматически сохраняются за набором проектов, а также могут быть сохранены в качестве специального разделяемого ресурса для использования в других проектах.

Таблица может содержать не более четырех строк (для каждой пары точек) и четыре столбца:

- Хк и Үк координаты точек на веб-карте. Значения можно редактировать.
- Х и Y координаты точек в модели. Значения можно редактировать.

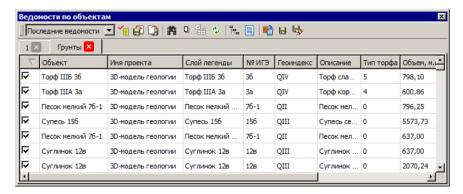
#### См. также

• Управление панелями

## Панель Ведомости по объектам

Паркуемая панель предназначена для создания ведомостей по параметрам различных 3D-тел проекта **3D-модель**. В ведомость можно выводить данные информационной модели дороги, линейных и площадных объектов, водопропускной трубы, продольных водосборных лотков и водосбросов, модели существующей или проектируемой дороги, геологии и других объектов, созданных импортом файлов IFC.

Общий вид панели для 3D-моделей:



Назначение панели - поиск 3D-тел и отображение параметров найденных 3D-тел в табличном виде с возможностью сохранения настроек поиска данных, настроек форматирования результатов поиска и формирования по ним ведомости в **Редакторе ведомостей**.

Паркуемая панель состоит из панели инструментов и вкладок с результатами поиска в табличной форме.

#### В этой статье:

- ↓ Функциональность панели
- ↓ Вкладка с результатами поиска
- ↓ Последовательность действий

## Функциональность панели

Команды на панели инструментов:

Последние ведомости 🔻	Отображает список сохраненных ранее поисковых запросов (сохранение по кнопке Сохранить ведомость). При выборе из списка запроса на панели появится вкладка с его именем и данными ведомости. Если данные для формирования ведомости отсутствуют, то об этом выдается сообщение.
<b>Новая Ведомость</b>	Открывает диалог Создать запрос для формирования запроса поиска 3D-тел .
Ведомость Открыть	Вызывает диалог открытия шаблона ведомости - сохраненного в качестве РР поискового запроса вместе с представлением результатов поиска (видимость и порядок столбцов, группировка данных в таблице).
Сохранить ведомость	Открывает диалог Сохранить Ведомость по объектам для сохранения шаблона ведомости - поискового запроса вместе с представлением результатов поиска (видимость и порядок столбцов, группировка данных). Запрос автоматически добавляется в список Последние ведомости.  Шаблон ведомости сохраняется в библиотеке разделяемых ресурсов и может передаваться через файл dbx.

Последние ведомости _▼	Отображает список сохраненных ранее поисковых запросов (сохранение по кнопке Сохранить ведомость). При выборе из списка запроса на панели появится вкладка с его именем и данными ведомости. Если данные для формирования ведомости отсутствуют, то об этом выдается сообщение.
Редактировать поисковый запрос	Открывает диалог Создать запрос для редактирования текущего поискового запроса.
© Выбор проектов и слоев	Открывает стандартный диалог для выбора слоев 3D-проектов, загруженных в набор проектов. Активна при открытой вкладке.  Настройка выбора слоев для каждой вкладки панели индивидуальная и сохраняется за вкладкой до момента ее закрытия. После выбора слоев данные вкладки обновляются с учетом группировки и настройки представления (положения, видимости колонок и т. д.).  Кнопка неактивна в панели на профиле.
Дополнительные параметры	Открывает диалог Дополнительные параметры выбора масок с геологией, для профилей которых необходимо сформировать ведомость Слои легенды на профиле. Кнопка неактивна в панели на профиле.

Последние ведомости ▼	Отображает список сохраненных ранее поисковых запросов (сохранение по кнопке Сохранить ведомость). При выборе из списка запроса на панели появится вкладка с его именем и данными ведомости. Если данные для формирования ведомости отсутствуют, то об этом выдается сообщение.
Обновить	Актуализирует результаты поиска данных с учетом выбора слоев.
ਇਹ Группировка данных	Открывает диалог Группировка данных для изменения представления данных блока, для каждого блока может быть задана своя группировка.
Ведомость	Выполняет переход в <b>Редактор ведомостей</b> для дополнения и редактирования таблицы с результатами поиска, вывода на печать и сохранения ведомости в файл HTML или Excel. Предусмотрено также сохранение ведомости в тех же форматах <i>без просмотра</i> .
	Для сгруппированного представления выполняется объединение заголовков (пример ведомости с группировкой данных см. ниже).
Открыть проект	Открывает проект ведомости объектов, сохраненный при помощи метода <b>Сохранить</b> проект - файл формата <i>сргер</i> .

#### Отображает список сохраненных Последние ведомости ▼ ранее поисковых запросов (сохранение ПΩ кнопке Сохранить ведомость). При выборе из списка запроса на панели появится вкладка с его именем и данными ведомости. Если данные для формирования ведомости отсутствуют, то об этом выдается сообщение. Кнопка неактивна в панели на профиле. Сохраняет ведомость в проект -Сохранить файл формата cprep. проект Сохраненный проект будет содержать ссылки на все проекты трехмерных моделей, по данным которых ведомость была создана. В проект сохраняются настройки поискового запроса, компоновки таблицы (видимость и порядок столбцов), группировки, выбор проектов и слоев. Кнопка неактивна в панели на профиле. Сохраняет ведомость в проект Сохранить под другим именем и /или по проект как другому адресу. Сохраненный проект будет содержать ссылки все проекты трехмерных моделей, по данным которых ведомость была создана. Кнопка неактивна в панели на профиле.

#### ↑ В начало

#### Вкладка результатов поиска

В зависимости от типа поискового запроса на вкладках панели в табличном виде отображаются результаты поиска: 3D-тела и их параметры, параметры объектов распределения (земработ, грунтов, операций перемещения), данные геологических объектов.

В конце таблицы в строке **Итого** суммируются числовые параметры и свойства найденных объектов.

Для сгруппированного представления выполняется объединение многострочных ячеек заголовков: объединяются соседние столбцы, у которых совпадают *текстовые* значения (а не значения переменных) (рис.):

#### • исхолный заголовок

	слева	слева	слева	слева	справа	справа	справа	справа
	1-ая полоса	1-ая полоса	2-ая полоса	2-ая полоса	1-ая полоса	1-ая полоса	2-ая полоса	2-ая полоса
	Асфальтобетон	Бетон	Асфальтобетон	Бетон	Асфальтобетон	Бетон	Асфальтобетон	Бетон

#### • преобразованный заголовок в HTML:

	слева				справа			
	1-ая полоса		2-ая полоса		1-ая полоса		2-ая полоса	
	Асфальтобетон	Бетон	Асфальтобетон	Бетон	Асфальтобетон	Бетон	Асфальтобетон	Бетон

#### ↑ В начало

### Последовательность действий

- Выберите команду Новая ведомость.
- В диалоге Создать запрос можно задать тип элемента, условие и функцию для поиска необходимых данных. Значения задаваемых свойств могут отличаться в зависимости от того, какую ведомость необходимо сформировать. См. примеры.

Для создания ведомости <u>характеристик 3D-тел проектируемой</u> дороги:

в диалоге Создать запрос нажмите на кнопку Тип элемента;

- в выпадающем списке **Свойство** выберите значение *3D-объекты Проектируемой дороги*;
- в поле Условие вызовите диалог Слои конструкции и отметьте флажками необходимые слои.

Для создания <u>ведомости координат и отметок по 3D-телам</u> <u>проектируемой дороги</u> в **Тип элемента/ Свойство** выберите значение *Геометрия 3D-объектов*. Дополнительных условий поиска выбирать не нужно. Координаты точек тел будут выводиться построчно с сортировкой вдоль маски дороги.

Командой Выбор проектов и слоев можно уточнить выбор слоев проектов типа 3D-модель.

- В результате поиска на панели появится новая вкладка с результатами поиска.
- Командой **Выбор проектов и слоев** можно уточнить выбор слоев проектов.
- Командой **Группировка данных** сгруппируйте переменные таблицы по столбцам и строкам. При необходимости столбцы готовой таблицы можно передвинуть или скрыть вручную на панели. Предусмотрена группировка данных по блокам ведомости.
- Командой **Сохранить ведомость** сохраните поисковый запрос вместе с настроенным представлением. Для дальнейшего использования ведомость будет добавлена в выпадающий список поля **Последние ведомости**.
- Для сохранения связей с проектами, чьи данные формируют ведомость объектов, используйте одну из команд **Сохранить** проект или **Сохранить** проект как.

### ↑ В начало

# Панель Именованные виды

Панель **Именованные виды** предназначена для быстрой навигации по графическому окну. Это удобно для объектов большого размера. Например, для быстрого перехода к определенному участку линейного объекта большой протяженности.

Именованные виды - это именованные прямоугольные области графического окна, при помощи которых можно быстро выбирать масштаб и границы отображаемых участков модели.

Панель **Именованные виды** разделена на две части: в верхней части представлен список именованных видов, в нижней — окно навигации графического окна с отображением границ именованных видов и текущего вида.

Именованные виды сохраняются за Набором проектов (плана, чертежа, 3D-сцены, профиля), также сохраняется положение текущего вида, который используется при открытии Набора проектов.

## Создание именованного вида

- Перед созданием именованных видов желательно добавить в область просмотра изображение всего объекта. Для этого:
  - выполните команду Показать все < Ctrl+O>,
  - на панели Именованные виды нажмите кнопку Обновить вид для просмотра.
- Для создания нового именованного вида создайте область просмотра именованного вида. Для этого можно воспользоваться двумя способами:
  - с помощью команд масштабирования и панорамирования в графическом окне настройте отображение нужной области графических данных;
  - удерживая левую клавишу мыши, в окне навигации на панели Именованные виды создайте рамку, которая определит границы новой области просмотра графического окна.
- в паркуемой панели **Именованные виды** выберите команду **Создать именованный вид**. В списке именованных видов создастся **Новый вид**. Граница именованного вида соответствует границе текущего графического окна.

## Действия с именованными видами

С именованными видами можно производить следующие действия:

### • Действия в списке:

- ✓ одиночным щелчком производится выбор элемента для редактирования имени или для удаления вида из списка с помощью команды Удалить именованный вид;
- √ при выборе вида двойным щелчком в графическом окне отображается область, которая хранится в именованном виде.

### • Действия в окне навигации:

- ✓ двойной щелчок в пределах границ именованного вида отображает в графическом окне область, которая хранится в данном именованном виде:
- ✓ двойной щелчок вне именованных видов отображает всю область графических данных;
- ✓ удерживая клавишу < Ctrl> и захватив мышью область внутри границ рамки (вид курсора "лапа"), можно перемещать рамку именованного вида в окне навигации с соответствующим панорамированием в графическом окне;
- ✓ удерживая левую клавишу мыши можно создать рамку, которая задает новую область просмотра графического окна с соответствующим панорамированием в графическом окне. Для этой области затем необходимо создать новый именованный вид в списке.

Возврат к предыдущему виду выполняется при помощи команды Вид/Показать/Предыдущий вид.

Кнопка Обновить вид для просмотра панели Именованные виды обновляет изображение в окне навигации в соответствии с текущим видом в графическом окне. Для того, чтобы отобразить в окне навигации всю графическую информацию и все именованные виды, вызовите команду Показать все, затем выполните команду Обновить вид для просмотра панели Именованные виды.

#### См. также

• Управление панелями

# Панель Реестр требований

Паркуемая панель открывается с помощью команд контекстного меню, вызываемого правой клавишей мыши в области заголовка паркуемой панели или в области панелей инструментов, а также команд меню **Рабочая среда/Панели**.

Панель содержит данные **Реестра требований** (каталога), указанного в разделе Совместное использование данных диалога **Настройки системы**. Если реестров несколько, то по умолчанию отображаются данные реестра с установленным флажком *Текущий*.

С помощью команд, кнопки которых расположены на панели инструментов, можно создать, редактировать или удалить объекты, настроить режим просмотра объектов, создать отчет (ведомость) по объектам панели и т.д.

В данной статье:

- ↓ Описание панели
- ↓ Команды панели инструментов

### Описание панели

Панель состоит из нескольких окон:

- Окно **Объекты**. В окне отображаются все требования, сохраненные за выбранным Реестром требований.
- Окно Свойства. Отображает свойства выбранного требования.
- Окно с табличным представлением данных по всем требованиям. Окно появляется только после активизации команды **Таблица** объектов на панели инструментов.

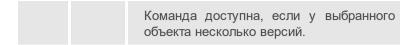
Для панели рекомендуется установить режим автоскрытия.

↑ В начало

## Команды панели инструментов

0	Созд ать слой на одно м уров не	Создает новый объект под выделенным объектом на том же уровне.
P.a	Созд ать слой на уров ень ниж е	Создает новый объект под выделенным объектом на уровень ниже.
×	Удал ить	Удаляет выделенный в окне <b>Объекты</b> слой.
	Пара метр ы объе кта	Открывает диалог для редактирования свойств объекта.
P.	Обн овит ь сост ояни е объе ктов	Актуализирует требования на основе данных реестра. Если в <b>Реестре требований</b> требования есть, а в панели их нет, то в панель будут добавлены новые.

	Табл ица объе ктов	Отображает данные реестра в табличном виде в отдельном окне. Данные в таблице синхронизированы с деревом объектов. Возможна сортировка данных в столбцах, скрытие и изменение порядка столбцов.  На панели инструментов таблицы можно использовать команду Скрыть пустые столбцы, а также команду Ведомость формирует отчет о проведенных работах по всем или выбранным строкам таблицы и открывает его в Редакторе ведомостей для обработки и распечатки. При необходимости отчет можно передать в стандартные офисные редакторы документов.  Сохранение и загрузка настроенного представления таблицы по кнопкам Сохранить представление и Загрузить представление.
	Филь тр <b>Груп</b> пиро вка	Отображает список объектов в окне <b>Объекты</b> либо <i>Без аруппировки</i> , либо свойствам: требования с одинаковыми значениями свойств группируются в фиктивный одноименный узел. Свойство, по которому производится группировка, из выпадающего списка.
<b>2</b>	Исто рия изме нени й объе кта	Просмотр изменений свойств объекта в разных версиях, сохраненных в реестре. По кнопке вызывается диалог в левой части которого отображается список версий объекта с указанием даты и времени изменений.



↑ В начало

### См. также

• Управление панелями

# Панель Реестр замечаний

Паркуемая панель открывается с помощью команд контекстного меню, вызываемого правой клавишей мыши в области заголовка паркуемой панели или в области панелей инструментов, а также команд меню Рабочая среда/Панели.

Панель содержит данные **Реестра замечаний** (каталога), указанного в разделе Совместное использование данных диалога **Настройки системы**. Если реестров несколько, то по умолчанию отображаются данные реестра с установленным флажком *Текущий*.

В данной статье:

- ↓ Описание панели
- ↓ Команды панели инструментов

#### Описание панели

Панель состоит из нескольких окон:

- Окно **Объекты**. В окне отображаются все замечания, сохраненные за выбранным Реестром замечаний.
- Окно Свойства. Отображает свойства выбранного замечаний.
- Окно с табличным представлением данных по всем замечаниям. Окно появляется только после активизации команды **Таблица** объектов на панели инструментов.

Для панели рекомендуется установить режим автоскрытия.

Для создания замечания в окне **Объекты** следует выделить основной узел с именем проекта и выбрать команду **Создать слой на уровень ниже**. После выбора команды необходимо курсором в графическом окне указать местоположение замечания и уточнить параметры построения в панели **Параметры**. При нажатии на кнопку Применить в панели Реестр Требований будет создан новый объект.

### ↑ В начало

## Команды панели инструментов

С помощью команд, кнопки которых расположены на панели инструментов, можно создать, редактировать или удалить объекты, настроить режим просмотра объектов, создать отчет (ведомость) по объектам панели и т.д.

<b>P</b>	Созд ать слой на одно м уров не	Создает новый объект под выделенным объектом на том же уровне.
Pa	Созд ать слой на уров ень ниж е	Создает новый объект под выделенным объектом на уровень ниже.
×	Удал ить	Удаляет выделенный в окне <b>Объекты</b> слой.

	Пара метр ы объе кта	Открывает диалог для редактирования свойств объекта.
D <sub>2</sub>	Пока зать объе кт	Отображает выделенный объект в графическом окне.
**	Обн овит ь сост ояни е объе ктов	Актуализирует замечания на основе данных реестра. Если в <b>Реестре</b> замечаний замечания есть, а в панели их нет, то в панель будут добавлены новые.
	Табл ица объе ктов	Отображает данные реестра в табличном виде в отдельном окне. Данные в таблице синхронизированы с деревом объектов. Возможна сортировка данных в столбцах, скрытие и изменение порядка столбцов.  На панели инструментов таблицы можно использовать команду Скрыть пустые столбцы, а также команду Ведомость формирует отчет о проведенных работах по всем или выбранным строкам таблицы и открывает его в Редакторе ведомостей для обработки и распечатки. При необходимости отчет можно передать в стандартные офисные редакторы документов.

		Сохранение и загрузка настроенного представления таблицы по кнопкам Сохранить представление и Загрузить представление.
	Филь тр <b>Груп</b> пиро вка	Отображает список объектов в окне Объекты либо Без группировки, либо свойствам: замечания с одинаковыми значениями свойств группируются в фиктивный одноименный узел. Свойство, по которому производится группировка, из выпадающего списка.
<b>9</b>	Исто рия изме нени й объе кта	Просмотр изменений свойств объекта в разных версиях, сохраненных в реестре. По кнопке вызывается диалог в левой части которого отображается список версий объекта с указанием даты и времени изменений.  Команда доступна, если у выбранного объекта несколько версий.

### ↑ В начало

### См. также

• Управление панелями

# Панель Легенда

Панель отображает список слоев геологической легенды. Панель предназначена только для просмотра слоев.

Панель Легенда присутствует в следующих наборах проектов:

- НП План панель наполняется данными при выборе проекта План геологический или Существующая дорога и отображает геологическую легенду соответствующего проекта (если в проекте Существующая дорога легенда не пустая).
- НП Профиля панель наполняется данными в следующих случаях:

- ✓ При выборе проекта Разрез ОГМ. Панель отображает геологическую легенду родительского проекта План геологический.
- ✓ При выборе одного из проектов Геология на профиле, Геология полосы, Сетка ПРС. Панель отображает объединенную легенду этих проектов.

Панель отображает тот же список слоев геологической легенды, что и в диалоге **Геологическая легенда**. Список обновляется при изменении геологической легенды (по применению изменений). Панель предназначена только для просмотра слоев.

С помощью кнопки Представление можно выбрать вид представления объектов списка: Значки, Список, Таблица.

При табличном представлении данные слоев легенды распределяются по столбцам.

При установленном флажке **Просмотр в значках** (кнопка **Представление**) около имени каждого слоя отображается его УЗ. Если флажок снят, около имени каждого слоя отображается один из значков: **Е** - свободный слой, т. е. слой, который не используется в выработках, **Е** - слой, используемый в выработках.

Значение параметра **Используется в выработках** = **Да** могут иметь только элементы геологической легенды проекта **План геологический**, т. к. данные легенды в этом проекте непосредственно связаны с данными исходных выработок.

#### См. также

• Управление панелями

## Панель Объекты

Панель предназначена для быстрого заполнения и редактирования семантических данных проекта.

Панель вызывается:

• в проекте Сведения ЕГРН - командой Вид/Панель Объекты;

• в проектах **Карта план**, **Межевой план и Технический план** – командой **Редактировать данные** из меню соответствующего проекта.

Основное название панели определяется типом активного проекта, из которого вызвана команда.

Работа с объектами выполняется с помощью команд, кнопки которых расположены на панели инструментов окна **Объекты**.

### Описание панели

Панель состоит из нескольких окон:

- Реквизиты. Окно отображает свойства активного проекта.
- Объекты. Окно отображает кадастровые объекты проекта(ов) и содержит панель с командами создания и редактирования, фильтрации объектов.
- Свойства. Окно отображает реквизиты активного проекта либо свойства выбранного кадастрового объекта. Объекты с геометрией отображаются иконкой, без геометрии иконкой.

Примечание Панель позволяет заполнить реквизиты свойств проекта и параметры кадастровых объектов "в режиме одного окна". Например, если в окне Реквизиты выбрать один из реквизитов свойств проекта, то в окне Свойства можно этот реквизит заполнить/отредактировать. И, наоборот, при выборе в левой части кадастрового объекта — в окне Свойства можно отредактировать его параметры.

На время работы с интерактивными построениями панель редактирования данных автоматически сворачивается, а после применения построения - разворачивается.

#### См. также

• Управление панелями

# Панель Объекты (просмотр 3D-моделей)

Паркуемая панель **Объекты** открывается с помощью команды **Вид/Панель Объекты** в активном проекте **3D-модель**. Панель отображает 3D-тела всех проектов **3D-модель** текущего НП План или одного активного проекта **3D-модель** (по настройке).

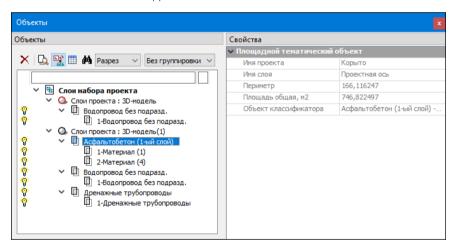
Паркуемая панель предназначена для работы с 3D-телами – поиска, просмотра объектов и их параметров и данных, сортировки, удаления, а также формирования и выпуска ведомостей.

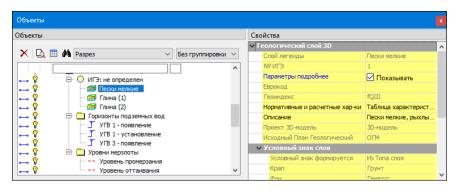
В данной статье:

- ↓ Описание панели
- ↓ Команды панели инструментов

### Описание панели

Панель может иметь вид:





#### Панель состоит из нескольких окон:

- Окно Объекты. Отображает дерево слоев (3D-тел) активного проекта 3D-модель или всех проектов 3D-модель текущего набора проектов плана. Локальная панель инструментов содержит кнопки для управления отображаемой информацией, другими окнами, а также для поиска, просмотра и удаления объектов. С помощью значка можно управлять видимостью 3D-тел в рабочем окне программы.
- Окно **Свойства**. Отображает параметры выбранного 3D-тела.
- ↑ В начало

## Команды панели инструментов

Кнопки панели инструментов:

×	Удалит ь	Удаляет выделенный в окне <b>Объекты</b> слой.
	Показа ть объект	Отображает выбранное 3D-тело в центре рабочего окна.
	Табли ца объект ов	Управляет отображением окна (скрыть/показать), в котором в табличном виде представлены данные по 3D-телам активного проекта 3D-модель. Возможна сортировка по данным в столбцах, скрытие и изменение порядка столбцов.

		На панели инструментов таблицы присутствуют кнопки: - Скрыть пустые столбцы и - Ведомость. Команда Ведомость формирует отчет по всем или выбранным строкам таблицы и открывает его в Редакторе ведомостей для обработки и распечатки. При необходимости отчет можно передать в стандартные офисные редакторы документов.
<i>\$</i> 4	Фильт рация объект ов	Запускает команду поиска Найти и открывает диалог для ввода запроса. Выполняет расширенный поиск с помощью создания поисковых запросов любой сложности. Запрос можно сохранить для последующего использования.
10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	Отобр ажать все проект ы	Управляет отображением дерева 3D-тел - только активного проекта <b>3D-модель</b> или всех проектов <b>3D-модель</b> текущего набора проектов плана.
	Фильтр Тип объект а	Отображает список объектов в окне <b>Объекты</b> согласно фильтру. Выбор типа объекта - из списка ( <i>He задан</i> , <i>Paspes</i> ).
	Фильтр <b>Группи</b> <b>ровка</b>	Отображает список объектов в окне <b>Объекты</b> либо <i>Без группировки</i> , либо <i>По объектам</i> (все однотипные объекты группируются в фиктивный одноименный узел). Выбор вида группировки - из списка.

Фильтр ы по назван ию Отображает в окне **Объекты** список тех объектов текущего НП, в названии которых присутствуют символы, введенные в полях поиска (находятся под панелью инструментов).

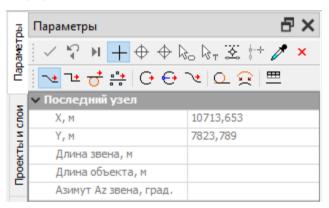
↑ В начало

### См. также

• Управление панелями

# Панель Параметры

Панель **Параметры** открывается при активизации команд, требующих работы с параметрами, а также при установке фоновых режимов приложения: **Режим редактирования элементов**, **Режим информации**.



Состоит из локальной панели инструментов с кнопками управления построениями, окна параметров со списком параметров, которыми пользователь оперирует в процессе работы с элементами модели, а также дополнительной локальной панели инструментов с кнопками вызова методов команды.

**Примечание** Кнопки управления построением и кнопки методов доступны также в контекстном меню, которое вызывается, когда курсор находится в графическом окне или над графой сетки (в профилях). Способ вызова меню настраивается в диалоге **Настройки системы** в разделе Настройка мыши.

## Локальная панель инструментов с кнопками управления построениями

Вид локальной панели инструментов с кнопками управления построениями:



Грименить построение (F12) — выполняет команду с учетом всех ■ внесенных изменений

Все изменения параметров до нажатия этой кнопки, хотя и отображаются в рабочем окне, но в память не записываются.

Кнопка становится активной и позволяет применить построение только тогда, когда построение закончено. До выполнения данной команды в построение можно внести какие-либо корректировки либо изменить настройки.

При выполнении построений в системах работает автоматическое применение, т.е. построение применяется и завершается без нажатия кнопки Применить построение. Автоприменение срабатывает, если без нажатия кнопки Применить построение выполнены следующие действия:

- начато новое построение (выбрана другая команда).
- начато новое построение в пределах одного метода.
- выбран следующий элемент при редактировании.

В большинстве команд существует автоприменение, т.е. не требуется нажатия кнопки **Применить построение**. Однако существуют команды, которые не будут работать без нажатия этой кнопки (например, команда **Создать чертеж**).

Дублирование кнопки - нажатие клавиши <F12>.

Отменить последний шаг (Esc) — 

пошагово отменяет интерактивные действия в пределах одной команды.

Кнопка становится активной в многошаговых построениях и позволяет последовательно, пошагово отменить интерактивные действия в пределах одной команды.

Дублирующее действие отмены последнего шага имеет также и нажатие правой кнопки мыши (ПКМ) или клавиши < Esc>.

В зависимости от особенностей построения однократное нажатие кнопки может отменять одно действие или несколько.

Кнопка становится активной в многошаговых построениях. Используется для завершения текущего построения (аналогично повторному захвату узла), но не применяет его. После чего можно приступить к построению следующего элемента тем же методом или уточнить параметры созданного элемента.

Дублирование кнопки - нажатие клавиши <*End*>.

Для копирования свойств доступны объекты из всех проектов текущего набора, кроме аварийных. Копируются значения свойств объекта в соответствии с его параметрами. Для тематических объектов (ТТО, ЛТО, ПТО) копируются вложения.

В случае, когда при выборе объекта для копирования его свойств под курсором находится несколько элементов, для выбора необходимого используйте переключение функциональных клавиш <F3>/<F4>.

### Создание нового объекта

Для копирования свойств в создаваемый объект необходимо либо до, либо после его интерактивного построения (но до применения команды) нажать кнопку Копировать свойства и далее выбрать другой объект такого же типа, свойства которого требуется скопировать (под курсором он "подсветится"). Скопированные параметры автоматически внесутся в параметры текущего построения, их можно редактировать.

### Редактирование объекта

Для копирования свойств в редактируемый объект необходимо выбрать этот объект (при этом в панели параметров отобразятся его параметры), нажать кнопку **Копировать свойства** (курсор перейдет в режим захвата) и захватить другой объект этого же типа – его параметры автоматически скопируются в параметры редактируемого объекта.

**Примечание** Для проекта План ОДД: При создании дорожного знака скопировать свойства в создаваемый знак можно только до указания его положения.

Примечание Для системы КАДАСТР: Для выбранного КО можно копировать свойства разнотипных кадастровых объектов (площадной, линейный, точечный и без геометрии). Например, для ПКО можно копировать свойства как ПКО, так и ЛКО, и ТКО, и объекта без геометрии. Если после нажатия кнопки

**Копировать свойства** указать курсором в любом месте графической области, то с помощью диалога **Выбор слоя** можно выбрать объект из других проектов.

×

Закончить метод (F10) – 

закрывает текущий метод.

Кнопка закрывает текущий метод. Если все данные и построения были применены (была нажата кнопка **Применить построение**), метод закрывается без запроса.

Если имеются непримененные данные или незаконченные построения, появляется соответствующий запрос. При утвердительном ответе метод прерывается на любой стадии построения с удалением непримененных элементов.

Дублирование кнопки - нажатие клавиши <F10>.

**Примечание** В отличие от кнопки закрытия метода, кнопка закрывает панель **Параметры**, не завершая при этом команду или метод.

Доступность кнопок локальной панели зависит от выбранной команды, с которой ведется работа, и определяется логикой действий.

## Дополнительная локальная панель инструментов

Вид дополнительной локальной панели инструментов команды Объекты по линии:



Панель появляется при вызове команд, которые содержат методы, или установлен фоновый режим - Режим редактирования элементов.

Если в меню Рабочая среда выбран вариант оформления интерфейса Лента команд, то дополнительную локальную панель инструментов можно скрыть, используя флажок Скрывать тулбары окна параметров меню Рабочая среда.

## Параметры команды

Параметры команды представлены списком, который может быть многоуровневым, например, для команд создания трассы АД. Состав параметров и групп в окне параметров напрямую зависит от выбранной команды.

Поля списка, отображенные серым цветом, являются информационными, и не редактируются. Данные из информационных полей можно копировать в буфер обмена, используя контекстное меню.

Ввод и редактирование параметров подчиняются определенным правилам. Параметры могут задаваться и редактироваться пользователем непосредственно в поле ввода параметра, выбором из выпадающего списка, в диалоговом окне. Для некоторых величин (например, углов) используется маскированное поле ввода. Такое поле отформатировано в соответствии с настройкой в диалоге Свойства Набора Проектов (панель Единицы измерения).

При работе со многими командами интерактивных построений параметры, которые задает пользователь, запоминаются системой, и при последующем выборе такого же метода в окне параметров будут отображены последние, введенные пользователем параметры. Например, при создании графической маски система запоминает ее цвет, толщину и тип. Введенные прежде параметры будут отображены при последующем вызове команды по созданию графической маски.

Параметры сохраняются для активного слоя, в котором выполняются построения.

### См. также

- Управление панелями
- Правила ввода значений параметров
- Диалог Свойства Набора Проектов

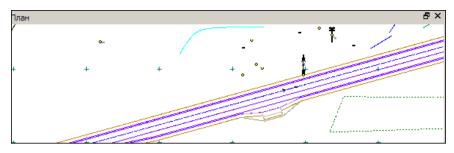
## Панель План

Паркуемая панель План предназначена для быстрого включения/ отключения видимости окна плана в рабочем окне НП профилей.

Панель разворачивается автоматически при переходе в окно профилей.

Общий вид панели:

Глава 12. Паркуемые панели



С помощью кнопок на заголовке окна можно развернуть окно (снимается фиксация панели) или закрыть его.

### См. также

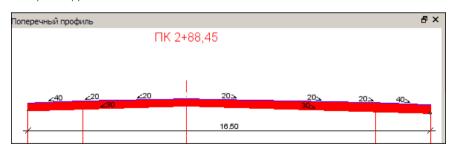
• Управление панелями

# Панель Поперечный профиль

Паркуемая панель **Поперечный профиль** предназначена для быстрого включения/отключения видимости окна поперечного профиля в рабочем окне НП профилей.

Панель разворачивается автоматически при переходе в окно профилей. Если видимость панели отключили, панель будет автоматически разворачиваться при вызове команды **Работа с поперечниками**, а также на каждый клик генерации поперечника внутри команды.

### Общий вид панели:



С помощью кнопок на заголовке окна можно развернуть окно (снимается фиксация панели) или закрыть его.

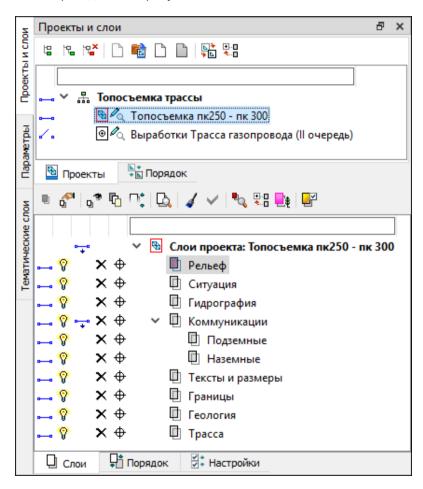
### См. также

## • Управление панелями

## Панель Проекты и слои

Панель **Проекты и слои** содержит функционал, который обеспечивает управление проектами в наборе проектов и работу со слоями. Общий вид панели приведен 

на рисунке.



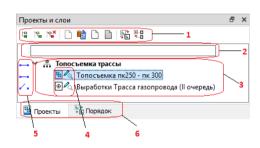
Панель разделена на два окна - окно **Проекты** и окно **Слои**, каждое окно содержит свои вкладки.

В этой статье:

- ↓ Окно Проекты
- ↓ Окно Слои

## Окно Проекты

**Вкладка Проекты** — содержит функционал, с помощью которого формируется структура набора проектов, осуществляется управление проектами в наборе, настраиваются свойства проектов. Функционал доступен на локальной панели инструментов вкладки **Проекты**, а также из контекстного меню.

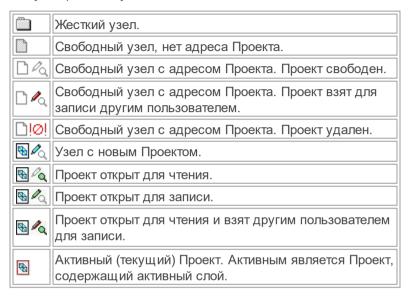


- локальная панель инструментов
- 2 поле фильтра проектов
- **3** дерево проектов в наборе
- **4** иконка проекта и статус
- 5 переключатели видимости
- 6 вкладки окна **Проекты**
- Поле фильтра проекта помогает найти нужный проект в наборе. Достаточно ввести несколько букв (иногда достаточно одной) в поле фильтра, чтобы на вкладке Проекты остались только те проекты, названия которых содержат это сочетание букв.
- Переключатели видимости управляют отображением данных проекта в графическом окне. Включение/отключение видимости проекта одновременно включает/выключает видимость слоев проекта.

Возможно одновременное включение/отключение видимости целой группы проектов. Группу проектов можно выбрать выделением с одновременным нажатием клавиши *SHIFT>* или *CTRL>*.

• Двойной щелчок левой клавиши мыши по иконке или имени проекта делает этот проект активным, 1-й слой этого проекта в дереве слоев на вкладке Слои также становится активным.

По изображению иконок проектов можно получить информацию о статусе проекта в узле.



**Вкладка Порядок** - открывает доступ к изменению порядка отрисовки проектов. Вкладка позволяет просматривать и редактировать порядок отрисовки проектов.

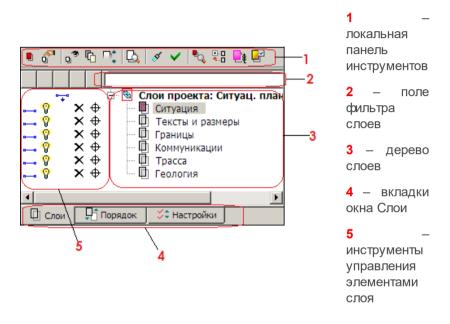
На вкладке отображается список всех проектов в наборе проектов. С помощью кнопок и чли "перетаскиванием" мышью, можно произвольно располагать проекты, тем самым изменяя порядок их отрисовки. Проект, расположенный ниже, отрисовывается поверх вышележащих.

↑ В начало

Окно Спои

Вкладка Слои - открывает доступ к созданию, сохранению и изменению свойств геометрических слоев. На вкладке отображаются слои текущего проекта и инструменты для управления видимостью слоев, условиями захвата и удаления элементов.

Команды по управлению слоями расположены на локальной панели инструментов вкладки **Слои**, а также в контекстном меню.



Поле фильтра слоев помогает найти нужный слой в дереве слоев. Достаточно ввести несколько букв (иногда достаточно одной) в поле фильтра, чтобы на вкладке **Слои** остались только те слои, названия которых содержат это сочетание букв.

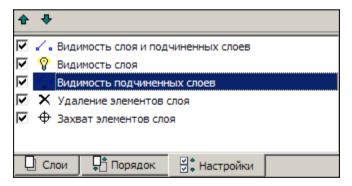
Двойной щелчок левой клавиши мыши по иконке или имени слоя делает активным проект, которому этот слой принадлежит.

Ниже в таблице приведены иконки статусов слоя, а также инструментов управления элементами слоя:





**Вкладка Настройки** предназначена для включения/отключения и редактирования инструментов управления на вкладке **Слои**, а именно: порядок расположения инструментов управления видимостью слоев, доступность всех элементов слоя для захвата и удаления.



Вкладка Порядок - представлен список всех слоев проекта и их номера. Порядок их расположения В этом списке впияет последовательность их отрисовки (наложения) в рабочем окне. Отрисовка слоев производится программой согласно порядковым номерам списка: первым отрисовывается слой №1 (верхний в списке), "накладывается" слой Nº2 И т. д.. самым отрисовывается слой с самым большим номером (нижний в списке). Таким образом, чем ниже слой в списке, тем выше находится "пленка" СПОЯ

Вкладка также отображает информацию о прозрачности каждого слоя. При назначении прозрачности в соответствии с порядком отрисовки минимальное значение для первого слоя - 0%. Если при расчете промежуточных слоев получается значение менее 1%, то этим слоям присваивается значение 1%.

С помощью кнопок изменять расположение слоев.

Изменение порядка отрисовки особенно актуально при наличии площадных тематических объектов или регионов, имеющих заливку цветом, и растров.

## ↑ В начало

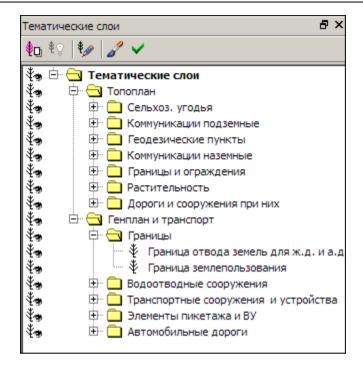
### См. также

• Управление панелями

# Панель Тематические слои

В панели **Тематические слои** отображаются тематические слои (при наличии тематических объектов в наборе проектов) и локальная панель инструментов. Тематические слои структурированы в соответствии с разделами Классификатора.

На локальной панели инструментов панели **Тематические слои** находятся кнопки вызова команд для работы со слоями.



# Техническая поддержка

Служба <u>техподдержки</u> компании осуществляет техническую и технологическую поддержку пользователей программных продуктов.

Гарантийная техподдержка осуществляется в течение 3-х месяцев со дня приобретения программного продукта. Этот вид техподдержки включает в себя оказание помощи в установке, настройке и запуске программ, консультации по системно-техническим вопросам, миграции данных, импорту разделяемых ресурсов, настройке соединений. Техническая поддержка также осуществляется в рамках действия лицензии на обновление (Подписки).

Подписка на программные продукты КРЕДО и МАЙНФРЭЙМ представляет собой приобретение права на использование обновлений (лицензий на обновления) программных продуктов КРЕДО и МАЙНФРЭЙМ, и, в качестве бонуса - получение гарантированного обслуживания этих лицензий в течение срока их действия.

### Виды подписки

#### Базовая

В цену лицензии на обновление (Подписки) «Базовая» включается стоимость следующего гарантированного обслуживания в течение срока ее действия:

- базовое технологическое сопровождение текущей и предыдущей версий программного продукта;
- консультации по системно-техническим вопросам, инсталляции, настройке, запуску программы, миграции данных, импорту разделяемых ресурсов, настройке соединений;
- бесплатное восстановление дистрибутивов, переконфигурацию ключей, замену сломанных ключей (за исключением механических поломок).

#### Базовая +

В цену лицензии на обновления «Базовая +» включается стоимость следующего гарантированного обслуживания в течение срока его действия:

- расширенное технологическое сопровождение текущей и предыдущей версий программного продукта;
- консультации по системно-техническим вопросам, инсталляции, настройке, запуску программы, миграции данных, импорту разделяемых ресурсов, настройке соединений;
- бесплатное восстановление дистрибутивов, переконфигурацию ключей, замену сломанных ключей (после окончания гарантийного срока, за исключением механических поломок).