

Новое в версии 2.3 для всех продуктов на платформе КРЕДО III

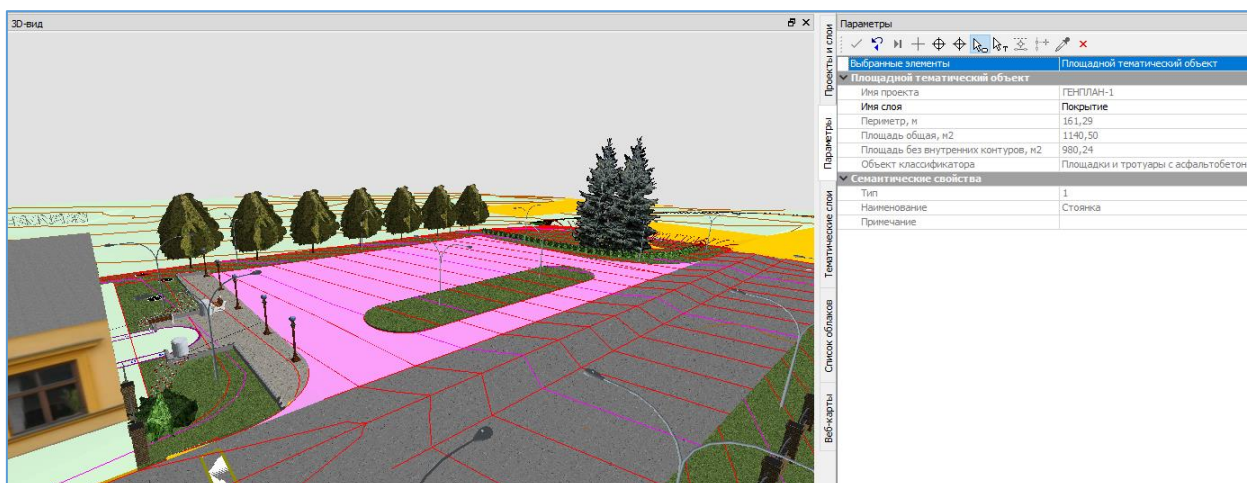
В традиционном осеннем выпуске программных продуктов на платформе КРЕДО III уделено особое внимание тому, чтобы сделать работу в программах еще более удобной. Мы надеемся, что появление новых функций наряду с оптимизацией существующих методов и алгоритмов, позволит пользователям увеличить эффективность работы в программах комплекса. При этом авторами многих изменений являются сами пользователи, обратившиеся в службу сопровождения или непосредственно к разработчикам, включая профессиональные форумы. При этом программные продукты КРЕДО развиваются в соответствии с современными мировыми тенденциями, позволяя пользователям применять привычные хорошо зарекомендовавшие себя решения в новых условиях.

В данном материале пойдет речь об изменениях, произошедших в большинстве систем платформы КРЕДО III.

ВМ, ТИМ, 3D-объекты, IFC

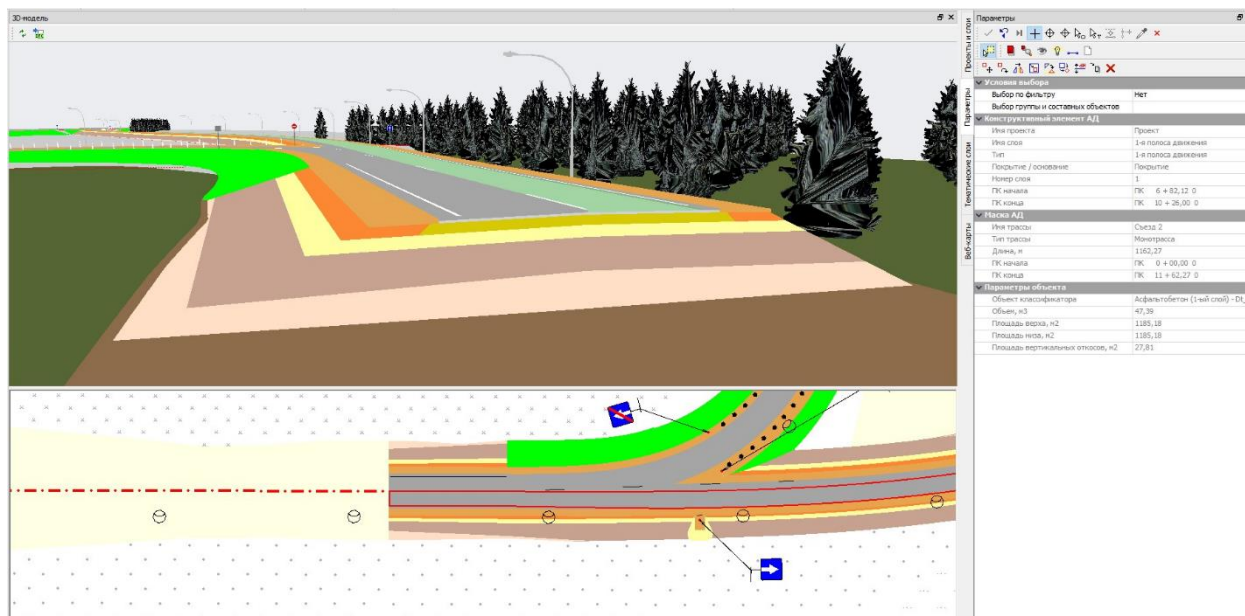
В соответствии с общими тенденциями внедрения технологий информационного моделирования, в комплексе КРЕДО продолжает активно развиваться направление 3-D моделирования.

Самым очевидным дополнением стало появление специализированного окна **3D-модель**, которое наряду с окном **3D-вид** обеспечивает возможности не только просмотра красивых изображений, но и редактирования объектов модели. Немало усилий пришлось приложить для того, чтобы работа в этих окнах максимально соответствовала уже привычным методам в окне плана: выбираем 3D-объект в соответствующем окне и синхронно видим его в окне плана, после чего можем выбрать необходимый метод редактирования в окне параметров. При этом важным моментом является одновременное изменение 3D-модели после редактирования параметров или изменения видимости слоев. Учитывая громадное количество различных типов объектов в модели, в этом выпуске не для всех из них удалось реализовать сквозное редактирование, но эти работы продолжают и будут завершены в ближайшее время.



Новая команда **Создать информационную модель дороги** позволяет сформировать конструкцию автомобильной дороги в виде специальных **3D-тел**. Несмотря на явное проектное назначение данной команды, она добавлена во все программные продукты. Поэтому пользователи всех систем КРЕДО III уже сейчас имеют возможность ознакомиться с принципами твердотельного моделирования, которые получают все большее распространение на различных этапах работы с объектами (проекты дорог

можно найти в поставочных примерах). Кроме повышения наглядности, такие модели позволяют увидеть и оценить нестыковки, допущенные не только на этапе проектирования, но и изысканий. 3D-тела пока нельзя редактировать как самостоятельные объекты, но при их выборе можно получить востребованную актуальную информацию – помимо названия конструктивного элемента и его материала, выводятся значения объемов и площадей верха/низа конструктивного слоя. Еще одним вариантом применения данной функциональности является возможность просмотра произвольных продольных и поперечных сечений конструкции дороги.



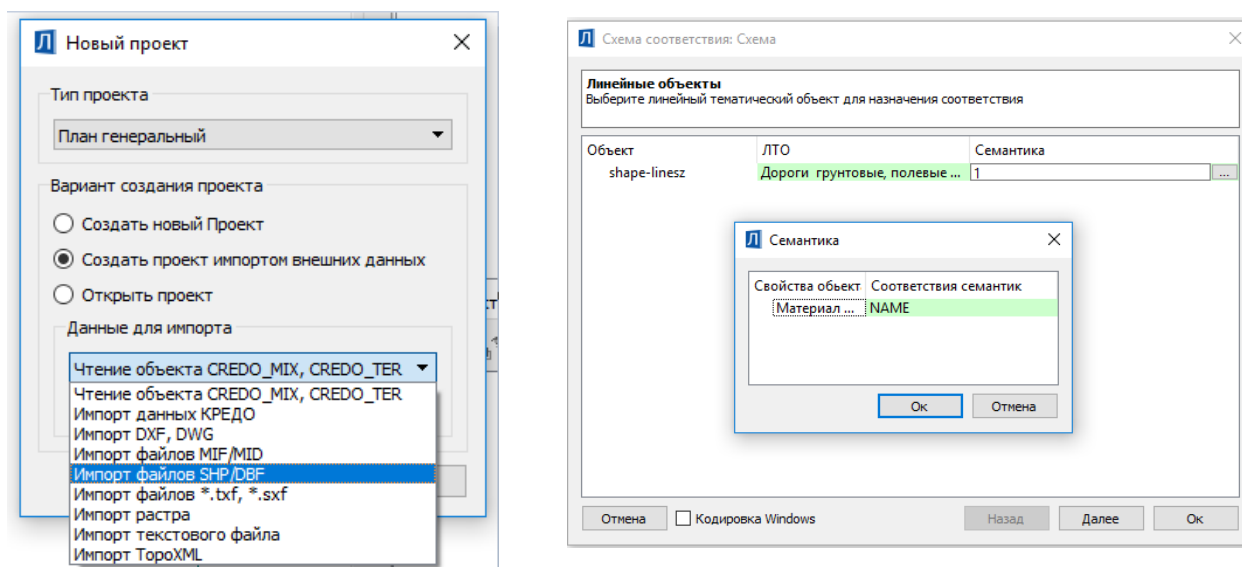
Еще одним важным шагом в создании единого информационного пространства является возможность подгрузки и использования 3D-моделей, созданных в стороннем программном обеспечении. Для этих целей у точечных тематических объектов добавлена возможность выбора произвольного файла модели в формате IFC. При построении 3D-модели выбранный файл будет импортирован в систему и отобразится совместно с другими данными с учетом заданного пространственного положения. Применить эту функциональность можно на любой стадии 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.

В заключении этой темы осталось упомянуть о появившихся возможностях просмотра кадастровой информации в виде 3D-объектов – при отсутствии информации о высотном положении, объекты отображаются на горизонтальной плоскости.

Импорт/Экспорт данных

При подготовке новой версии продолжались работы по расширению возможностей обмена данными между продуктами различных производителей. Так в версии 2.3 реализована возможность импорта **shape-файлов** с расширением ***.shp, *.dbf (Esri Shapefile)**. Так же, как и при других импортах данных, в данном случае необходимо настроить схему соответствия. Но существенным отличием реализованной схемы является возможность настройки соответствия не только для тематических объектов, но

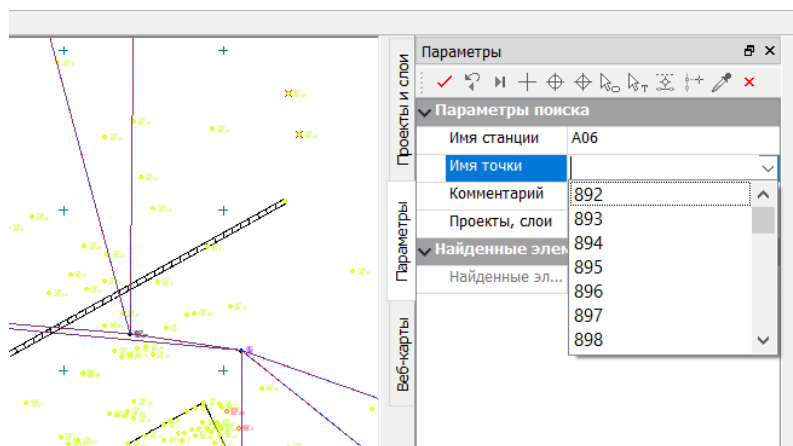


и их семантических свойств. Импорт доступен при создании нового проекта типа **План генеральный**.

Кроме этого в новой версии добавлена возможность прямого импорта и экспорта файлов в формат **DWG**. Все настройки выполняются аналогично формату **DXF**. При этом в настройках экспорта появилась дополнительная возможность отказаться от создания атрибутов блоков тематических объектов – в этом случае блоки однотипных объектов будут иметь одинаковые имена, что существенно упростит работу с ними.

Новая возможность появилась и в настройках схемы соответствия при импорте данных из файлов **MIF\MID (MapInfo)** – настраивать соответствие объектов можно не только по типам линий и штриховок, но и с учетом цвета однотипных объектов. В результате этого стало возможным импортировать однотипные объекты разных цветов, как разные объекты модели.

Существенно дополнена функциональность обмена данными с системой **КРЕДО ДАТ**. При импорте данных реализована возможность автоматического разнесения тематических объектов по слоям в соответствии с настройками Классификатора. Кроме этого, реализована возможность выбора станций, точки которых будут импортированы в проект. При работе с такими точками можно использовать новые методы, позволяющие автоматически «раскрашивать» точки, снятые

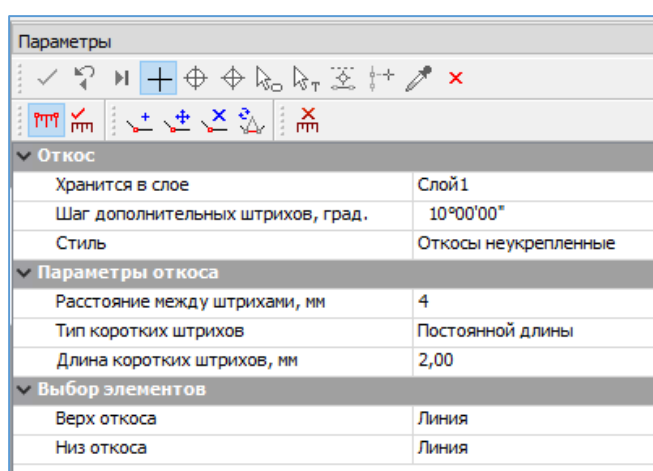



с разных станций, а также производить поиск по именам точек и станций.

Обновление формата **ТороXML** направлено на повышение эффективности обмена данными как между системами КРЕДО, так и программами других производителей. Напомним, что в данном формате содержится вся необходимая информация не только по цифровой модели местности или проекта, но и наборам проектов профилей трасс линейных объектов. Подробное описание формата в виде xsd-схем можно получить в службе технической поддержки.

Ситуационные откосы

В рамках работ по оптимизации существующей функциональности коренным образом преобразованы методы создания и редактирования ситуационных откосов. Теперь все методы доступны на панели инструментов одной команды **Построения/Штриховка**



откосов. Использование универсальных курсоров позволило объединить локальные методы создания геометрии штриховки и работы с направляющими, при этом добавлена функциональность редактирования геометрии линий верха/низа откосов. Кроме этого реализован новый метод автоматического создания ситуационных откосов по данным поверхностей . Достаточно выбрать участок поверхности с предполагаемым откосом или соответствующую группу треугольников, после чего система автоматически рассчитает положение линий верха/низа и создаст их в виде структурных линий в слое с поверхностью, далее на их основе создаст штриховку откоса и группу треугольников со стилем отображения «**Без отображения**».

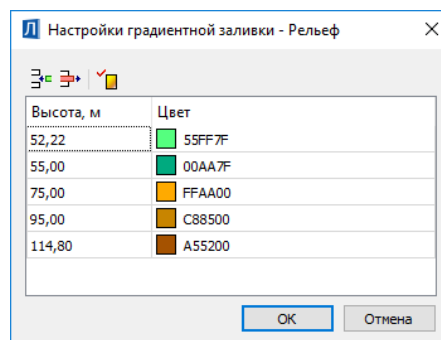
Сохранены все варианты создания штриховок ситуационных откосов – их можно строить между линиями либо от точки к линии, либо наоборот, при этом можно выбирать всю существующую линию (двойным щелчком мыши), либо выделять определенный сегмент. Сразу после создания штриховки можно приступить к ее редактированию – для этого доступны следующие возможности:

- создать дополнительные направляющие в любом месте линии верха откоса при активном методе **Штриховка откосов**;
- изменить положение направляющей - для этого достаточно захватить управляющую точку нужной направляющей и переместить ее в требуемое положение;
- удалить направляющую, захватив ее управляющую точку с нажатой клавишей **Shift** (или **Ctrl**);

Для редактирования уже созданных откосов используется тот же метод, но, вместо определения положения верха штриховки, на первом этапе рамкой выбирается один или несколько штриховок откоса. Далее последовательность действий такая же, как и при создании объектов.

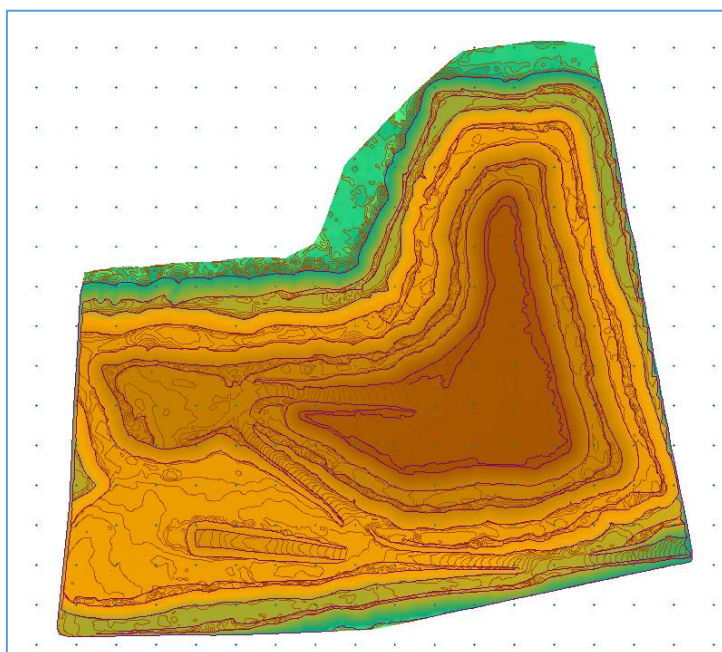
Градиентная заливка поверхностей











В целях повышения наглядности моделирования рельефа реализована возможность отображения поверхностей градиентной заливкой. Необходимость отображения настраивается индивидуально для каждого слоя в **Фильтрах видимости** изменением состояния «глазика» **Градиентная заливка поверхностей**.



Параметры градиентной заливки можно настроить, **задав диапазон высот и цвет** в специальном диалоге, который можно вызвать через контекстное меню слоя или кнопкой на панели инструментов. При этом есть возможность автоматического расчета диапазона отметок при помощи команды **Рассчитать диапазоны** – все заданные отметки пересчитываются в соответствии с максимальной и минимальной отметками слоя. При необходимости значения можно откорректировать вручную.

Если на момент формирования чертежа отображение градиентной заливки включено, то она передается в чертежную модель в виде раstra. В чертеже доступно создание легенды градиентной заливки в виде таблицы, в которой указаны диапазоны высот и



Легенда градиентной заливки, м	
	< 52.22
	52.22 - 60.04
	60.04 - 67.86
	67.86 - 75.69
	75.69 - 83.51
	83.51 - 91.33
	91.33 - 99.16
	99.16 - 106.98
	106.98 - 114.80
	> 114.80

соответствующие им цвета.

Автоматическое обновление разделяемых ресурсов

В последнее время возникает все больше вопросов, связанных с необходимостью работы групп пользователей с одинаковыми разделяемыми ресурсами. При этом, большинству

пользователей достаточно получать обновления, обусловленные появлением новых возможностей при выпуске новых версий. Однако, все чаще требуется поддерживать актуальность ресурсов в рамках конкретных организаций, особенно крупных. В новой версии появились дополнительные возможности **настройки автоматической установки и обновления разделяемых ресурсов**. В результате чего при первом запуске система предлагает установить поставочные разделяемые ресурсы **автоматически**, оставляя возможности изменения пути к ресурсам и выбора произвольного файла *.dbx.

▼ Автоматическое обновление Разделяемых ресурсов	
Проверять обновления Разделяемых ресурсов	На сайте credo-dialogue.ru
Адрес файла DBX для импорта	Нет
Адрес ссылки	По выбранному файлу DBX
Адрес хранения архива ресурсов	На сайте credo-dialogue.ru
Версия программы	По ссылке
	270072239 (0+разрядная)

В настройках системы можно выбрать следующие способы проверки актуальности установленных разделяемых ресурсов:

- **По выбранному файлу DBX.** Такая возможность была всегда: пользователь может указать путь к «эталонному» файлу разделяемых ресурсов, и как только этот файл изменится, при открытии системы появится сообщение о необходимости обновить разделяемые ресурсы.
- **На сайте компании.** В данном случае при запуске системы производится проверка установленной версии системы и разделяемых ресурсов с актуальными сведениями, опубликованными на сайте компании. В случае обнаружения «свежей» версии выводится сообщение с предложением обновить версию программного продукта или разделяемых ресурсов. Данный способ работает только при наличии интернет-подключения.
- **По ссылке.** Пользователь может указать адрес хранения разделяемых ресурсов и информацию об их актуальности. Принцип такой же, как при проверке актуальности ресурсов на сайте компании. Подробности можно узнать в службе сопровождения. От напоминаний можно отказаться в любой момент выбрав значение **Нет**.

Приятные мелочи

Учитывая огромное количество пользователей и сфер применения систем КРЕДО, традиционно мы получаем большое количество пожеланий по совершенствованию функциональности. Крупные доработки заранее планируются и прорабатываются к определенному выпуску, но есть пожелания, которые не требуют серьезных затрат времени. О самых заметных из них и пойдет речь ниже.

- **Создание объектов по линии.** Процесс совершенствования наиболее часто используемых построений остановить сложно, поэтому в новой версии метод **Прямыми** обеспечивает возможность не только строить линии «по точкам», но и «включать» в строящийся объект участки любых существующих линий. В любой момент построения подведите курсор к нужной линии, она подсветится – дважды кликните по ней, если она необходима целиком или кликните один раз и последовательно укажите нужный сегмент.
- **Создание точек при построении объектов.** Настройки создания дополнительных точек стали более универсальными – параметры **Шаг** и **Количество** одновременно доступны для редактирования, при этом изменение количества точек ведет к пересчету значения шага и наоборот.

- **Копирование свойств при редактировании текста.** Так любимую многими пипетку можно использовать и при редактировании текста.
- **Ускорение отрисовки данных.** В этом выпуске мы использовали дополнительные источники увеличения производительности работ с веб-картами.
- **Команды работы с поверхностями.** В одном из предыдущих выпусков при работе с поверхностями система стала запоминать последний слой, в котором производились действия. Это привело к делению пользователей на два лагеря – одним нововведение понравилось, другие стали требовать вернуть работу с активным слоем. Чтобы никого не разочаровывать разработчики сделали настройку, позволяющую выбрать удобный режим работы.
- **Измерения по точкам.** Несмотря на почтенный возраст данной функции, у нее еще есть резерв! В этом выпуске мы расширили возможности команды и добавили отображение смещений по осям координат dX и dY .
- **Изменение направления структурной линии.** При редактировании параметров структурных линий такая возможность была всегда, но при очередной оптимизации построения «случайно потерялась». Сейчас справедливость восстановлена, и инверсия направления вновь возможна.
- **Структурные линии при создании групп треугольников.** В данном случае все просто - в окне параметров построения появился флажок, позволяющий автоматически создать структурную линию по границе группы треугольников.
- **Экспорт границ объектов из проекта Сведения ЕГРН в другие типы проектов.** Сведения, формируемые Росреестром, могут содержать разные значения свойств для каждого звена границы, поэтому в модели они представлены отдельными линиями. Как показывает практика, такие сочетания встречаются крайне редко, а работать с множеством линий достаточно проблематично. Поэтому теперь при экспорте смежные границы с одинаковыми свойствами автоматически объединяются, в результате чего в большинстве случаев передаются одной линией, а не «отрезками».
- **Настройка методов округления значений в ведомостях.** Используемые способы округления значений всегда вызывают оживленные дискуссии среди профессионалов. Поэтому в системе появилась настройка, позволяющая установить нужный метод



округления, пока только при выводе значений в ведомости (на очереди окно параметров).

Надеемся в новой версии каждый пользователь найдет для себя что-то полезное. И конечно же мы ждем отзывы и конструктивные предложения, направленные на совершенствование продуктов КРЕДО.