


УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ РЕДАКТИРОВАНИЯ

В новой версии систем CREDO III значительно повысилось удобство работы при редактировании различных элементов в проектах типа План генеральный и Чертеж, доступнее стала информация по всем созданным в проектах элементам.

1. Реализован новый принцип выбора элементов. Вместо трех различных: одиночный выбор, выбор прямоугольным контуром и выбор произвольным контуром, применяется универсальный режим выбора элементов. В этом режиме можно выбрать любой элемент или создать контур для выбора группы элементов, используя только переключение курсора.
2. Реализована команда **Редактирование элементов**  (меню **Правка**).

В ее работе применен принцип, отличный от прочих команд – сначала выбирается элемент или группа элементов, требующих редактирования, а затем, в зависимости от типа элемента (или состава группы), предлагаются команды редактирования. Например, выбрав точку, мы получаем доступ к редактированию параметров точки и ее подписи (рис. 1).

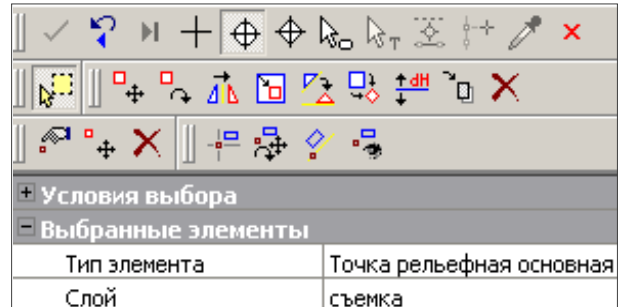


Рис. 1. Локальные панели инструментов при редактировании точек

Дополнительно для всех типов элементов открываются методы редактирования, реализованные ранее в команде **Преобразование элементов**: перемещение, поворот, зеркальное отображение и т.д. (на рис. 1 – верхняя панель инструментов).

3. Предусмотрены различные режимы работы в системах, так называемые **фоновые режимы приложения**:
 - *Пассивный режим*. Привычный по предшествующим версиям режим, когда ни одна команда не выбрана. Чтобы получить информацию или изменить параметры какого-либо элемента, нужно активизировать соответствующую команду.
 - *Режим редактирования элементов*. Если пользователем не выбрана ни одна из команд, то автоматически запускается команда **Редактирование элементов**.
Режим редактирования целесообразно использовать при частом изменении различных элементов проекта – весь комплекс команд редактирования будет наготове, в состоянии ожидания выбора элемента, что позволит сэкономить время работы.
 - *Режим информации*. Если пользователем не выбрана ни одна из команд, то автоматически запускается команда **Информация**.

На заметку Выбор режима хранится за приложением. При переходе в окна **Чертеж** и **3D-цена** режим сохраняется, а в окна **Профиль** и **Разрез** устанавливается пассивный режим.

На заметку При переходе между окнами курсор может измениться на стрелку Windows. Чтобы вернуть вид курсора в режиме редактирования или информации, следует нажать левую клавишу мыши в графическом окне.

На заметку Выключить режим редактирования или информации, т.е. перейти в пассивный режим, можно только через команду **Установки/Фоновый режим приложения**.

На заметку Нажатие кнопки **Закончить метод**  на локальной панели инструментов команд **Информация** или **Редактирование элементов** не приводит к завершению работы в выбранном режиме.

Усовершенствование методов редактирования

Как в режиме информации, так и в режиме редактирования, пока не сделан выбор элемента, возможны любые действия с проектами и слоями по аналогии с состоянием системы, когда не активна ни одна из команд.

После выбора элемента работа с проектами и слоями невозможна, как и при выполнении любой другой команды.

4. Кроме редактирования элементов в данном документе будет описана новая команда **Копировать свойства**. Она расположена на локальной панели инструментов окна параметров для методов создания и редактирования различных элементов. Активной команда может быть только при построении регионов, графических масок, точечных, линейных и площадных тематических объектов, трасс АД.

Теперь рассмотрим подробнее работу по отдельным пунктам.

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ РЕЖИМ ВЫБОРА ЭЛЕМЕНТОВ


Универсальный режим выбора элементов для редактирования уже реализован в командах **Правка/Редактирование элементов** и **Построения/Текст/Редактировать**. В дальнейшем этот режим будет распространен на все команды редактирования элементов, для которых логичен не только индивидуальный, но и групповой выбор.

Как сказано выше, универсальный режим избавляет от переключения кнопок для одиночного выбора и создания контуров различной геометрии.

Для выбора одиночного элемента используются различные режимы курсора – захваты точки, линии, региона, текста. Захват подписи точки выполняется одновременно с выбором точки, а подписи тематического объекта (ТО) – с выбором того объекта, которому принадлежит подпись.

На заметку Переключать курсор можно с помощью кнопок на локальной панели инструментов, «горячих клавиш», нажатием колесика мыши.

Для группового выбора элементов предусмотрено:

- Использование клавиш *<Shift>* и *<Ctrl>*. При этом повторный клик по выбранному элементу с клавишей *<Ctrl>* отменяет выбор, а с клавишей *<Shift>* – нет.
- Создание контура. Режим курсора – указание точки . В зависимости от способа построения можно создать контур прямоугольный или произвольный.

При создании прямоугольного контура справа налево выбираются все элементы, которые пересекли контур или оказались внутри него, а слева направо – только элементы внутри контура.

При создании произвольного контура против часовой стрелки выбираются все элементы, которые пересекли контур и оказались внутри него, а по часовой – только элементы внутри контура.

Построение контура

1. Прямоугольный контур.
 - Укажите курсором, нажав левую клавишу мыши, нижний правый или верхний левый угол контура.
 - Переместите курсор в нужном направлении, удерживая клавишу.
 2. Произвольный контур.
 - Укажите ряд произвольных точек, кликая левой клавишей мыши
 - Для замыкания контура последнюю точку создайте двойным кликом или подведите курсор к точке, указанной первой или последней (эти точки «подсвечиваются»), и укажите ее.
 3. Добавлять или убирать элементы, выбранные контуром, можно при повторном создании контура с удержанием клавиш *<Shift>* или *<Ctrl>*.
-

КОМАНДА РЕДАКТИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ

Команда может быть активизирована из меню **Правка** или в результате включения режима редактирования элементов (меню **Установки/Фоновый режим приложения**).

Для работы с этой командой можно выбрать следующие элементы:

- точки,
- графические маски (ГМ),
- регионы,
- тексты,
- тематические объекты: точечные, линейные и площадные,
- ситуационные откосы,
- структурные линии,
- трассы АД,
- размеры.

Элементы для редактирования выбираются из всех слоев активного проекта.

После того как выбраны элементы, в зависимости от их типов, на локальной панели окна параметров формируется набор методов редактирования. Такой подход упрощает и ускоряет вызов команд, которые будут работать с выбранными элементами. Даже начинающий пользователь сможет легко изменить параметры и геометрию, например, графической маски, не уточняя предварительно, что выбрано, и не затрачивая время на поиск и активизацию команд для работы именно с ГМ.

Предусмотрены следующие варианты набора команд:

1. Выделен один элемент – станут доступны методы редактирования этого единичного элемента в соответствии с его типом, а также методы, сгруппированные в команде **Преобразование элементов** (далее по тексту – методы преобразования).


Смотри также *Поскольку методы преобразования используются в команде **Редактирование элементов**, остановимся на них подробнее ниже, в одноименном разделе.*

2. Выделено несколько однотипных элементов – станут доступны методы преобразования элементов и индивидуальные команды, позволяющие редактировать группу элементов данного типа:
 - для графических масок, регионов, точек и тематических объектов – это команда редактирования параметров;
 - для текстов – команда редактирования текста;
 - для точек – команды редактирования параметров точки и редактирования подписи.

На заметку *Для группы структурных линий, или трасс АД, или размеров индивидуальные команды редактирования не применяются.*

3. Выделены разнотипные элементы, например, точки, маски и тексты. В этом случае доступны только методы преобразования элементов.

МЕТОДЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

Набор методов преобразования  включает следующие команды: **Переместить**, **Повернуть**, **Симметрично переместить**, **Масштабировать**, **Переместить по касательной**, **Совместить по двум точкам**, **Изменить высоты**, **Переместить в слой** и **Удалить**.

Общие принципы работы методов преобразования:

- Для всех команд, кроме **Удалить**, по настройке в окне параметров можно сохранять или удалять исходные элементы. При этом происходит одновременное копирование и редактирование элементов, т.е. можно создавать новые элементы, сохраняя или удаляя исходные.
- Для всех команд, кроме **Удалить**, предусмотрены различные варианты размещения измененных элементов:
 - в тех же слоях, где находятся исходные элементы;
 - в новых слоях, расположенных на один уровень ниже слоев с исходными элементами;
 - в новых слоях, которые создаются на первом уровне с сохранением или без сохранения иерархии слоев любого из проектов Набора Проектов, выбранного в окне параметров команды.
- Для всех команд, кроме **Удалить**, предусмотрена настройка, при которой сохраняются все зафиксированные состояния элементов (параметр **Сохранять все состояния элементов – Да**). Использование этого параметра показано ниже, в описании метода **Переместить по касательной**.

Переместить

Команда интерактивно перемещает элемент. Новое положение элемента можно уточнить в окне параметров, изменяя параметры смещения.

Повернуть

Команда поворачивает элемент относительно указанного центра. В окне параметров можно уточнить угол поворота.

Симметрично переместить

Команда зеркально отражает элемент относительно базовой прямой (рис. 2). Направление базовой прямой задается интерактивно и уточняется в окне параметров.

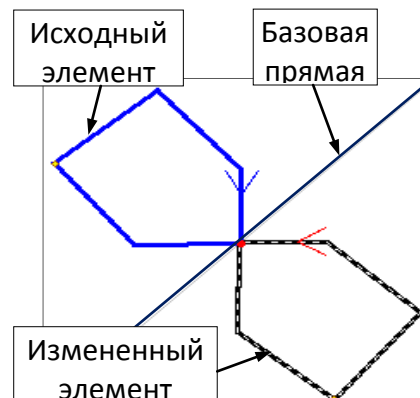


Рис. 2. Создание элемента, отраженного зеркально

Масштабировать

Команда позволяет масштабировать элемент относительно базовой точки.

Порядок построения

- Указать любую точку, которая станет базовой, т.е. относительно этой точки будет уменьшаться или увеличиваться размер элемента.
- Указать вторую точку. Расстояние между базовой и второй точкой определит длину первого вспомогательного отрезка.
- Указать третью, конечную, точку построения. Расстояние между базовой и третьей точкой определит длину второго вспомогательного отрезка

Соотношение длин двух отрезков определяет масштабный коэффициент, его можно уточнить в окне параметров.

Совместить по двум точкам

Команда выполняет масштабирование, перемещение и поворот объектов путем совмещения двух пар точек.

Порядок построения

- После выбора объекта и команды определить первую пару точек – точки №№1,2 (рис.3). Между ними строится базовый отрезок.

Дополнительные сведения

На заметку Точки могут быть указаны не только на редактируемом элементе, но и в любом месте, например, на другом элементе или в зоне, свободной от построений.

- Создать вторую пару точек. Это могут быть как произвольные точки, так и точки, построенные ранее в нужном месте и на нужном удалении друг от друга (на рис. 3 – это точки №№3,4).

Соотношение длин отрезков 1-2 и 3-4 определяет коэффициент масштабирования элемента. Взаимное положение отрезков на плоскости – угол поворота элемента. Таким образом, определяется новое положение элемента и его размер. Точка №1 совмещается с точкой №3, точка №2 – с точкой №4.

- В окне параметров можно изменить значения смещения, поворота и масштабирования элемента.

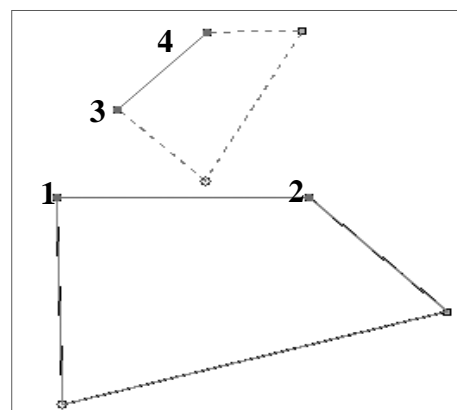


Рис. 3. Создание элемента, совмещенного по 2-м точкам

Переместить по касательной



Команда выполняет совмещение двух касательных: исходной и новой, которые строятся к редактируемому или к любому другому элементу. При этом происходит перемещение и поворот редактируемого элемента.


Последовательность действий покажем на конкретном примере: построим дом за красной ли-



Рис. 4. Создание объекта перемещением по касательной

нией справа от дороги, используя существующее изображение дома слева от дороги (рис. 4).

Порядок построения

- Выбрать исходный объект – существующий дом, и нажать кнопку .
- Выбрать первую прямую – узкую сторону дома (рис. 4).

На заметку В общем случае, выбрать можно любой примитив, в т.ч. криволинейный, к которому будет построена касательная.

- Указать первую точку привязки – точка 1 (рис. 4).

На заметку Указать можно точку как на выбранном примитиве, так и в стороне от него с условием, что возможна проекция этой точки на данный элемент.

- Выбрать красную линию (рис. 4).

Усовершенствование методов редактирования

На заметку В качестве второй линии можно выбрать любой примитив, в т.ч. криволинейный, к которому будет построена вторая касательная.

Выполняется совмещение выбранных прямых (в общем случае – двух касательных).

- Указать точку привязки дома к красной линии – точка **2** (рис. 4).

На заметку Точка может располагаться как на самой линии, так и в стороне от нее.

- Указать последнюю точку построения, закрепив новое положение дома.

В зависимости от положения курсора относительно точки привязки к красной линии, дом будет зеркально отражаться в соответствующей четверти (I-IV четверть).

Обратите внимание, что одновременно с домом переносится и поворачивается надпись **ЗКЖ** (текст).

Если в настройках команды указано **Сохранять все состояния элементов** – Да, то за один сеанс работы команды можно создать несколько новых объектов (рис. 5).



Изменить высоты

Команда изменяет высоту элементов, для которых задана отметка (точка рельефная и ситуационная с отметкой, ТТО) или создан профиль (ЛТО, СЛ).

Изменение высоты определяется в окне параметров – задается значение в строке **Приращение отметок dH**.



Переместить в слой

Выбранные элементы можно сохранить в другом слое активного проекта или любого другого проекта из Набора Проектов.

При сохранении исходных элементов получаем копирование данных, при настройке **Исходные элементы** – Удалять – перенос.



Удалить

Удаляются все выбранные элементы без ограничений. Исключение составляют рельефные точки, которые участвуют в создании поверхности, – они не удаляются.

Удаление выбранных элементов выполняется по клавише ****.

ФИЛЬТР ВЫБОРА

Выбор элементов для редактирования можно значительно ускорить, используя специальный фильтр.

Фильтр имеет древовидную структуру (рис. 6), что позволяет включать или отключать как отдельные элементы, так и группы элементов, и весь список целиком.

Список элементов в фильтре зависит от типа проекта: План генеральный или Чертеж.

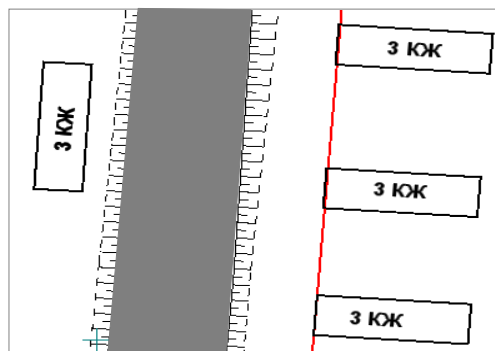


Рис. 5. Создание нескольких объектов

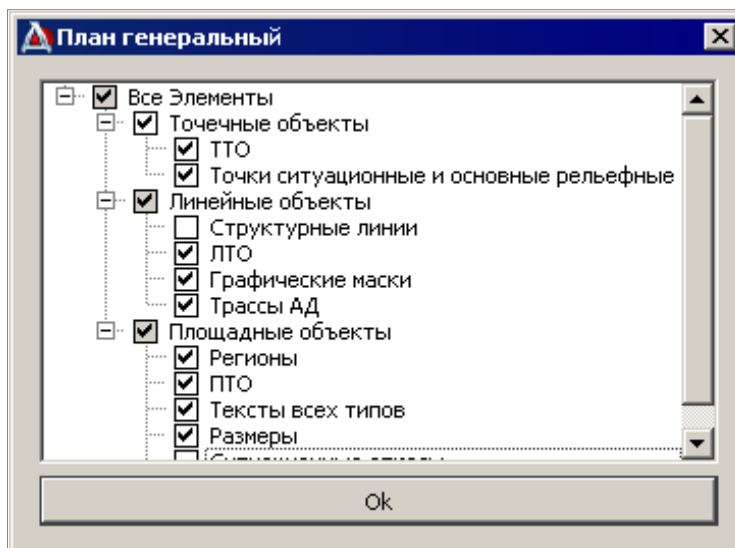



Рис. 6. Фильтр выбора для проекта типа План генеральный

КОМАНДА КОПИРОВАТЬ СВОЙСТВА



Команда **Копировать свойства**  применяется при создании графических масок, регионов, текстов, тематических объектов (точечных, линейных и площадных) и трасс АД в плане генеральном; выработок и геологических разрезов в плане геологическом; графических масок, регионов и текстов в чертеже, графических масок и регионов в профиле.

Копировать свойства элементов, созданных ранее в одном из слоев любого проекта в Наборе Проектов, можно до начала построения нового элемента или после создания его геометрии.

При выполнении команды **Копировать свойства** копируются практически все параметры элемента, которые определены при его создании: графические и семантические свойства, ссылки на объекты классификатора, настройки подписей ТО, настройки создания и отображения ПК и ВУ (для трасс АД и ЛТО), все настройки текстов и т.д.

На заметку *Тематические объекты в аварийном состоянии не копируются.*

Последовательность действий

- Нажать кнопку 
 - Выбрать объект, свойства которого нам требуется скопировать. Кнопка после выбора автоматически отжимается.
 - В окне параметров отображаются скопированные характеристики объекта.
 - Кнопкой  можно пользоваться повторно, изменяя объект, свойства которого необходимо скопировать.
-