# Версия 1.10. Улучшения при работе с объектами ситуации

Подробно о работе в Редакторе классификатора написано в документе **Редактор Классификатора. Руководство** пользователя для начинающих.pdf, который находится в папке **Credo-III /Документация**.

Основные изменения в структуре базы данных, которые относятся к классификатору тематических объектов, описаны в документе Описание поставки.pdf, который находится в папке Credo-III /Документация.

В данном документе будут подробно рассмотрены те возможности, которые повышают удобство работы с объектами ситуации в программных продуктах CREDO III версии 1.10.

## Редактор классификатора

#### Создание ординат и подписей на ординатах

Каждый раз при переходе в окно профиля автоматически создаются пересечки (сечение TTO и поперечное сечение ЛTO). Для них можно создавать ординаты. Ордината для пересечки создается автоматически, если в Редакторе классификатора в параметрах ординаты выбрано значение **Создавать автоматически – Да**.

**На заметку** Для настройки параметров ординат необходимо вызвать диалог **Параметры ординат** в поле Ордината на вкладках **Сечение** для ТТО и **Поперечное сечение** для ЛТО панели **Параметры объекта**.

В версии 1.06 подписи создавались только с привязкой к условному знаку, в версии 1.10 добавлено создание подписи сечения с привязкой к ординате. Для этого на вкладках **Поперечное сечение** или **Сечение** в параметрах подписи надо выбрать значение **Привязка - К ординате** и уточнить положение подписи относительно ординаты (рис. 1). О редактировании таких подписей в профиле будет написано ниже.



Рис. 1. Редактирование параметров привязки подписи к ординате

### Списки семантики

Для ввода значений некоторых семантических свойств можно создать списки значений. Списки создаются в Редакторе классификатора на вкладке **Семантика** (рис. 2). Если тип семантического свойства числовой, то необходимо задать формат числа.

При создании списков следует учитывать, что одно и то же семантическое свойство может использоваться в различных по назначению объектах. Например, свойство **Диаметр** используется в колодцах, подземных коммуникациях, древесной растительности. Создавать список значений для такого свойства некорректно, т.к. для различных объектов диаметры имеют разные единицы измерений и точность представления.

🛄 Редактор Классификатора										[	- 🗆 🗵
Данные Правка Вид Справка											
LTBI		X   🗄 👻 💌 🎮									
jbe⊭	5	Владелец	-	Кат	Категория ж.д.		11	Параметры Объекта			₽×
ŭ.	<b>E</b>	Возраст	5	Километраж			Ш	Общие			
Te T	5	🖥 Высота 📲			ј Класс			Тип объекта	Семантика	а	
	5	Глубина	E k	Кол	Кол-во проводов Имя Давлені		Давление	газ.			
	5	Глубина до воды-дна	F1	Кол	Количество 📃 Параметры _						
m		Грузоподъемность		Кол	Количество квартир Количество полос			Тип	Текст		
Ϋ́	5	Грунт дна	4	Кол				Список знач	3		
THE	自	Давление газ.	ħ	Ma	Manya				1		
Ğ		Дата	ħ	۱L	C	писок значен	ниі	à	×		
		Диаметр	h	t	_		_				
_	1	Длина	h	ł		Давление газ	).		<b>_</b>		
2		Имя	h	ł	1	выс. давл.					
ΙĘ		Категория дороги	Ē	ł	2	000000 0000					I
	•				4	средн. давл.					
					3	низк. давл.					
Для вызова Спрає Объектов в па			٦ē					_ +	елено Па	пок: 0 🛛	
						[		ОК Отг	иена		

Рис. 2. Список значений семантики

При создании и редактировании всех тематических объектов (TO) значения семантических свойств задаются непосредственно в окне параметров. Если созданы списки значений, то значение можно выбирать из выпадающего списка (рис. 3) или задавать другое значение (в определенном диапазоне, с учетом точности представления).

Если для ТО значение семантического свойства выбрано из списка, то в Редакторе классификатора можно редактировать список значений. При этом выбранное для ТО значение сохранится. Но если изменить тип семантического свойства, то в некоторых случаях, например, если текстовое свойство изменено на числовое, – значение свойства, выбранное для ТО, удалится.

🗏 Условия выбора	
Пересекаемые	Включать в выбор
Признак выбора	Обычный выбор
🗉 Параметры объ_	
Объект классиф	Газопровод - Tk_13
Цвет линии	🔀 Не изменять
Цвет текста под	📉 Не изменять
Длина, м	70,71
Хранится в слое	Слой1
Наличие проект	Дa
Направление об	Не изменять
Пикетаж	
Семантические _	
Семантические _ Количество	5
Семантические _ Количество Диаметр	5 Не определено
Семантические _ Количество Диаметр Материал	5 Не определено ст.
<ul> <li>Семантические _ Количество</li> <li>Диаметр</li> <li>Материал</li> <li>Наименование</li> </ul>	5 Не определено ст.
Семантические _ Количество Диаметр Материал Наименование Владелец	5 Не определено ст.
<ul> <li>Семантические _ Количество</li> <li>Диаметр</li> <li>Материал</li> <li>Наименование</li> <li>Владелец</li> <li>Давление газ.</li> </ul>	5 Не определено ст. выс. давл.
<ul> <li>Семантические _ Количество</li> <li>Диаметр</li> <li>Материал</li> <li>Наименование</li> <li>Владелец</li> <li>Давление газ.</li> <li>Подписи объекта</li> </ul>	5 Не определено ст. Выс. давл.
<ul> <li>Семантические</li></ul>	5 Не определено ст. выс. давл. выс. давл. средн. давл.

Рис. 3. Выбор значений из списка при редактировании ЛТО

#### Использование переменных в подписях

В Редакторе классификатора в подписях объектов можно выбирать переменные, значения которых определяются из геометрических характеристик объекта в модели. В частности, переменные **Отметка** и **Пикет** широко используются в подписях пересечек на профиле. В плане для ТТО может быть использована переменная **Отметка H**, например, в подписях различных колодцев. Эта переменная соответствует параметру **Отметка H**, который задается для ТТО и фактически является отметкой кольца люка. В таком случае использование переменной не требует дублирования значения отметки в семантике.

Необходимо учитывать, что значения переменных определяются в зависимости от типа объектов. Например, координаты X, Y и отметку можно получить только для TTO. Для удобного выбора переменных предназначен параметр **Фильтр**. Для выбора необходимой переменной предварительно в поле **Фильтр** надо выбрать тип объекта (рис. 4).

– Данные яче_						
Тип ячейки	Переменная					
Фильтр	ТТО - план 💌					
Переменная	Bce					
Формат чис	ITTO - план					
Текст до	ПО-сечение ПО-пази					
Текст после	ЛТО - попер. сечение					
Сдвигать яч	ПТО - план					
• Формат яче_	YOM					

Рис. 4. Выбор фильтра

После выбора фильтра в поле **Переменная** создается список переменных, значения которых могут быть получены для данного типа объекта (рис. 5).

– Данные яче_							
Тип ячейки	Переменная						
Фильтр	ТТО - план						
Переменная	Координата 🗙 💌						
Формат чис	Координата Х						
Текст до	Координата Ү						
Текст после	ОТМЕТКА Н						
Сдвигать яч	Нет						

Рис. 5. Выбор переменной с учетом фильтра

В версии 1.06 точность значений для переменных соответствовала точности, которая задавалась для соответствующих величин в Свойствах Набора проектов. Эта же точность использовалась при вводе и редактировании значений в окне параметров. Такой подход был не очень удобен, т.к. требования при вводе значений и при их отображении в подписях различны. В версии 1.10 точность переменных задается в Редакторе классификатора в данных ячейки (поле строки **Формат числа** (рис. 5)).

В версии 1.10 во всех командах и диалогах, где редактируются параметры текста, можно задавать размер шрифта в миллиметрах и пунктах. В частности, это можно делать и при работе с подписями в Редакторе классификатора (рис. 6).

🖀 Ячейки подписи		×
☐ Формат ячейки ☐ Формат ячейки ☐ Шрифт Щрифт Цвет Размер, пт Размер А, мм	Arial(8.0mr, 2.0mm) 000 Arial 8,0 2.	Отметка ⊘ Диаметр
	ОК	Отмена Применить

Рис. 6. Редактирование размера текста в ячейке подписи.

## Создание и редактирование тематических объектов

## Изменения в параметрах объекта

В течение сеанса работы с приложением (т.е. от открытия и до закрытия приложения) при создании и редактировании ТО из выбранных объектов классификатора создается список. Этот список удобно использовать для быстрого выбора объектов классификатора (рис. 7).

Параметры 🗗 🗡					
$\parallel \checkmark $ $\checkmark $ $\bowtie + \bigoplus \oplus egin{array}{c} \oplus egin{array}{c} & & & \\ \blacksquare & & \\ $					
🗏 Условия выбора					
Пересекаемые ПТО	Включать в выбор				
Признак выбора	Только добавление				
– Параметры объекта					
Объект классификатора	Поросль леса - ТЗ71 🛛 💌 📖				
Хранится в слое	Леса смешанные - 6406				
Площадь	Поросль леса - Т371				
Периметр, м	Стланник, заросли - 1391_2				
Угол поворота УЗ, град.	0°00'00''				
Семантические свойс_					
Количество	4				
Высота	Не определено				
Порода					
Диаметр	Не определено				
Владелец					
<ul> <li>Подписи объекта</li> </ul>					
Создавать автоматичес	Нет				

Рис. 7. Список выбранных объектов классификатора.

В версии 1.10 значения семантических свойств редактируются не в диалоге, а непосредственно в окне параметров. Редактирование различных типов семантических свойств имеет свои особенности:

- Тип число (целое, длинное целое, дробное, двойное дробное). Если не задано значение, то поле состоит из списка, в котором одно значение Не определено. Для редактирования надо выбрать поле (при этом значение находится в редактируемом состоянии) и задать необходимое значение. Для того чтобы удалить значение в списке надо выбрать Не определено.
- Тип текст. Если не задано значение, то поле пустое. Если значение задано и его надо удалить, то это можно сделать любым стандартным способом (выделить значение и нажать клавишу Del, установить курсор после значения и удалить символы при помощи клавиши Backspace).

Если при редактировании выбрано несколько объектов с разными значениями одного и того же семантического свойства, то в поле будет значение **Не изменять** (для всех типов полей). При необходимости можно задать новое значение, одинаковое для всех объектов или удалить существующие значения.

Значения свойств можно копировать, вырезать, вставлять при помощи буфера обмена (с использованием стандартных «горячих» клавиш), также можно пользоваться командами контекстного меню.

#### Создание и редактирование подписей

В версии 1.06 можно было создавать, редактировать и удалять подписи при создании и редактировании только ТТО. В версии 1.10 все эти действия можно выполнять при создании и редактировании ЛТО и ПТО.

При создании любого ТО, положение создаваемых подписей определяется классификатором:

- Для ТТО это положение относительно символа.
- Для ЛТО это шаг создания по длине маски. Если длина ЛТО менее шага, то создается одна подпись в середине ЛТО.
- Для ПТО это сетка квадратов, с заданной площадью. Если площадь ПТО менее площади квадрата сетки, то создается одна подпись в центре ПТО.

Для перемещения или поворота подписей необходимо захватить одну из управляющих точек подписи. Для этого используется режим курсора **Захват точки**. При захвате управляющих точек необходимо быть внимательным, т.к. в некоторых построениях захват любой другой точки, кроме управляющей точки подписи, приведет к автоприменению построения, например, к созданию нового TTO.

В командах редактирования параметров любого ТО можно захватывать управляющие точки подписей, но также необходимо учитывать, что может произойти автоприменение. Для удаления подписей необходимо выбрать **Создавать автоматически – Нет**. Для повторного создания надо выбрать одно из значений **Создавать** автоматически: Да – в текущем диапазоне, Да – во всех диапазонах. При этом подписи будут созданы в соответствии с параметрами, которые заданы в классификаторе.

В версии 1.06 при редактировании ЛТО командой **Изменить узлы и звенья** на редактируемых сегментах подписи удалялись, а в версии 1.10 такие подписи сохраняются.

Кроме редактирования подписей при создании и редактировании TO, их можно редактировать при помощи команды **Ситуация/Подпись тематического объекта/Редактировать**. В версии 1.10 эта команда была улучшена: теперь команда **Редактировать** предусматривает редактирование одной или нескольких подписей (в том числе, одновременное редактирование подписей TO разных типов). При редактировании подписей можно редактировать значения семантических свойств TO. Кроме редактирования подписей TO это команда может редактировать подписи условного обозначений ЛTO и Трасс АД (пикетов, километров, вершин углов и пр.).

#### Автоматическое разнесение ТО по геометрическим слоям

Во всех командах создания всех типов ТО добавлен параметр **Вариант определения слоя хранения** со значениями:

- Выбранный слой. Этот вариант означает, что слой выбирает пользователь при создании объекта, т.е. обычный вариант создания.
- Имя слоя из ОК. Этот вариант означает, что слой определяется программно в соответствии с именем, которое задано в классификаторе (в Редакторе классификатора вкладка Общее параметры поле Имя слоя для создания объекта). Если в проекте нет слоя с соответствующим именем, то появляется запрос на создание такого слоя. Если в классификаторе имя не задано, то для параметры Вариант определения слоя хранения нельзя выбрать значение Имя слоя из ОК.

Значение параметра Вариант определения слоя хранения сохраняется при выборе других объектов классификатора (при условии, что имя слоя для создания задано), т.е. его не надо каждый раз выбирать.

При использовании варианта **Имя слоя из ОК** необходимо быть внимательным, если создается новый слой, т.к. при проверке наличия в проекте необходимого слоя, требуется полное соответствие имени слоя и значения, заданного в поле **Имя слоя для создания объекта**. В частности, распространенной ошибкой является пробел в конце имени, в результате чего создается новый слой.

#### Сохранение данных за слоем

При создании всех типов ТО практически все свойства объектов, в том числе и значения семантических свойств, сохраняются в слое. Это означает, что при следующем выборе команды свойства создаваемого объекта будут соответствовать последнему созданному объекту. Таким образом, сохранение свойств за слоем избавляет от необходимости настраивать свойства при создании одинаковых объектов.

Для всех команд создания сохраняемые свойства являются общими. Например, создавая ЛТО при помощи любой из команд построения, допустим, **С созданием элементов** или **На полилинии**, свойства создаваемого объекта будут одинаковые.

Если при создании ТО **Вариант определения слоя хранения** выбран **Имя слоя из ОК**, то свойства сохраняются за слоем, в котором сохраняется объект.

#### Новые команды создания ПТО

В версии 1.10 добавлены две новые команды создания ПТО: Сплайнами по точкам, По группе треугольников.

В команде Сплайнами по точкам контур создается аналогично созданию полилинии сплайнами по точкам, но при этом создается дополнительный сегмент от начального узла к конечному. Для завершения построения можно захватить конечный или начальный узел, а также можно выбрать на панели инструментов кнопку Последний элемент построения (дублируется «горячей» клавишей End).

В команде **По группе треугольников** можно создавать ПТО по всей группе треугольников или только по части группы (если группа состоит из треугольников, которые не касаются друг друга). Способ создания выбирается в параметре **Вариант создания**, значение **Выбранные треугольники** означает, что ПТО создается только по той части группы, которая выбирается курсором.

В версии 1.10 можно редактировать параметры нескольких ПТО. Выбор может выполняться при помощи курсора или рамки (прямоугольной или произвольной).

#### Изменения в структуре ЛТО и особенности редактирования

В версии 1.10 ЛТО может иметь пикетаж (в том числе рубленный) и вершины углов. Наличие этих данных не накладывает никаких ограничений на редактирование параметров и геометрии ЛТО.

В качестве элементов условного обозначения ЛТО можно создавать риски, пикеты, километры, подписи начала и конца трассы, точки рубленности, тангенсы и вершины углов. Кроме того, в произвольном месте ЛТО можно создавать подписи пикетного положения. Создание этих элементов и редактирование их свойств предусмотрено как при создании ЛТО, так и при редактировании его параметров.

Все элементы условного обозначения ЛТО создаются с использованием объектов классификатора (рис. 8).

	z	Параметры	년 ×			
	1 CTO	🛛 🗸 🍾 м 🕂 🕁 🖗	-a k,- ∑ (++ ×			
	TBL	• Подтверждение парамет	гров			
	l ¥	<ul> <li>Параметры объекта</li> </ul>				
	은	• Семантические свойств	a			
		<ul> <li>Подписи объекта</li> </ul>				
	a	Профиль объекта				
	MeT	ПКи ВУ				
	P a b a	Вершины углов				
		Создание	Не создавать			
	_	Начало\конец трассы	He concerne			
	È		пе создавать			
	l é	Соедание	В На создавать			
	eck	Пикеты кратные				
	Ξ	Создание	Создавать			
	EW9	Объект классификатор	а кратный G3_106 💌			
	Ĕ	Отображение	Отображать			
		<ul> <li>Точки рублености</li> </ul>				
		Объект классификатор	а Точка рублености - 6042			
		Отображение	Не отображать			
		- Риски				
		Создание	Не создавать			
		Пикеты произвольные	0706033427			
An <		Отооражение	оторажать			
м высор	1 er	атического Объекта	×			
•		▼				
		ммя				
ĠШK	лас	сификатор	ат кратный			
÷ 🚞	] Ге	нплан и транспор				
Đ	💼	Автомобильные				
	- 💼	Водоотводные с	Пикет произвольный —			
Đ	🚊	Проектируемые Риск	кадля шага 1 м			
E E	- 💻	Проектируемые	ка для шага 1 м_красная			
	- 💻	Разное	ка для шага 10 м			
		Риск	ка для шага 10 м_красна🗾			
•						
_						
Имя:  Пик	етк	ратный	🚔 Открыть			
			Отмена			
Объектов	впа	пк Папок в папке: 0 Выделено	Объек Выделено Папок //			

Рис. 8. Выбор объекта классификатора для отображения пикета

Для подписей элементов условного обозначения в Редакторе классификатора предусмотрены переменные для отображения значений пикетного положения и параметров вершин углов. Таким образом, для изменения представления подписей их необходимо отредактировать в Редакторе классификатора (рис. 9).

III P	едактор Кла	ссификатора			<u>_   ×</u>
Дан	ные Правка	Вид Справка			
<u> </u>	D 💣 🗈	X 🕅 🕶 🔹	- 🔽 🗉 🗖 M		
антик		▲ 	Имя	Параметры Объекта Дата измен 22.04.2011 16:	<b>₽×</b> 49 ▲
pbi cer		лан	Т Конец хода	Автор изме Kuzmin_A	
g Haɓo		11_Оформлі	Т Начало хода	Ячейки под 4 Вид подписи Прямоугольни	к
<u> </u>		13_Селхоз.	<ul> <li>Помер вз</li> <li>Пикет кратный</li> </ul>	Свойства в_	•
Зу СПОДПИСИ	ектов в П	Ячейки подпис Панные яче Тип ячейки Фильтр Переменна Текст до Текст посл Сдвигать я Формат яче	✓ Х № С.	№ 112 ВУ Номер вершины в Угол Пикет вершины	эо 40 ы угла гла үгла
				ОК Отмена П	рименить

Рис. 9. Редактирование переменных в подписи

В структуре вершин углов сами вершины имеют последовательные номера и имена (в подписи можно отображать оба значения). По умолчанию имена соответствуют номерам, но их можно изменить в командах редактирования вершин углов (Ситуация/Пикетаж и Вершины углов/Разделить ВУ, Объединить ВУ) и в команде Ситуация/Редактировать линейный объект/Изменить через ВУ (рис. 10).

z	Параметры d						
и сло	$\parallel \checkmark \mathbf{\hat{\gamma}} \Vdash + \Phi \diamond_{\mathrm{b}} \flat_{\mathrm{t}} \mathbf{\hat{z}} \ddagger \mathbf{\times}$						
екты							
<u>ام</u>	- Общее						
	Сохранить пикеты	Нет					
-	— Текущая ВУ						
Ę.	Имя	1					
ame	Сопряжение						
de l	Схема	L-L					
_	Угол поворота, град.	90°00'00''					
z	Х вершины угла, м	341750,000					
Ē	Ү вершины угла, м	2179800,000					
- E	Построение	Возможно					
N N	Длина Ls сопряжения, м	0,00					
матиче	Прямая вставка 1						
	Длина L, м	70,71					
Te	Прямая вставка 2						
-	Длина L, м	70,71					

Рис. 10. Редактирование имени вершины угла

Необходимо напомнить, что ЛТО может иметь профиль, который хранится за ЛТО в плане, и набор проектов профилей, в котором может быть создана маска профиля объекта.

По профилю, который хранится за ЛТО в плане, определяются значения отметок и уклонов в команде **Информация**, а также создаются пересечки.

Автоматической связи между этими профилями нет. При переходе в окно профиля, профиль, который хранится за ЛТО в плане, преобразуется в маску профиля объекта. При необходимости, маску профиля объекта после редактирования можно преобразовать в профиль, который хранится за ЛТО в плане (команда **Данные/Применить профиль к маске ЛТО**).

В версии 1.10 добавлены новые возможности по созданию профиля, который хранится за ЛТО в плане:

- В любой команде создания ЛТО можно создавать профиль.
- В команде редактирования параметров можно создавать, переопределять, удалять профили нескольких ЛТО одновременно.

### Редактирование подписей пересечек в окне профиля

В окне профиля подписи с привязкой к ординате можно редактировать при помощи команды **Сечение тематического объекта/Редактировать подпись ординаты**. Эта команда доступна при активном проекте **Продольный профиль/Разрез модели**. Для редактирования сначала необходимо выбрать ординату, а затем подписи, которые привязаны к этой ординате. Переместить подпись можно только по горизонтали, при этом ордината может разрываться (рис. 11).



Рис. 11. Перемещение подписи ординаты

#### Редактирование ситуационных откосов

Геометрия ситуационных откосов определяется полилиниями, на которых они созданы. В версии 1.06 при редактировании узлов и звеньев полилинии, на которой созданы ситуационные откосы, создавалась копия полилинии. Таким образом, изменить геометрию ситуационного откоса было нельзя.

В версии 1.10 при изменении геометрии полилинии при помощи команды **Построения/Редактировать полилинию/Изменить узлы и звенья** меняется и геометрия ситуационного откоса. При этом можно перемещать существующие и создавать новые узлы, перемещать звенья, заменять сегменты звеньями в виде прямой, дуги окружности или сплайна. Если на полилинии создана еще какая-либо маска, например структурная линия, то будет редактироваться и геометрия маски.