

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ “КРЕДО-ДИАЛОГ”



C R E D O

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

Т О М 3

C R E D O _ G E O

ОБЪЕМНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МЕСТНОСТИ

Книга 2

Руководство Пользователя

М И Н С К

1999 г.

☐ **ТОМ А. “Общие сведения”.**

ТОМ 1. “CREDO_DAT – система камеральной обработки инженерно - геодезических работ”.

☐ Книга 1. “Инженерно-геодезические и землеустроительные работы”.

☐ Книга 2. “Подсистема обработки линейных изысканий. Профили трубопроводов”.

ТОМ 2. “CREDO_TER – Цифровая модель местности”.

☐ Книга 1. “Система создания и использования ЦММ”.

☐ Книга 2. “Редактор условных знаков”.

ТОМ 3. “CREDO_GEO – Объемная геологическая модель местности”.

☐ Книга 1. “Описание системы CREDO_GEO”.

☒ Книга 2. “Руководство Пользователя”.

ТОМ 4. “CREDO_PRO – Геометрическое проектирование”.

☐ Книга 1. “Описание системы CREDO_PRO”.

☐ Книга 2. “Руководство Пользователя”.

ТОМ 5. “CAD_CREDO – Система проектирования автомобильных дорог”.

☐ Книга 1. “Руководство Пользователя”.

☐ Книга 2. “Дополнительные задачи CAD_CREDO”.

☐ **ТОМ 6. “CREDO_SR – Система обработки геодезических данных для 2D, 3D сейсморазведки”.**

ТОМ 7. “CREDO_MIX – Цифровая модель проекта”.

☐ Книга 1. “Описание системы CREDO_MIX”.

☐ Книга 2. “Руководство Пользователя”.

Содержание

Глава 1. Введение	7
Глава 2. Описание интерфейса	8
2.1. Принцип построения интерфейса	8
2.2. Функциональные и информационные области экрана	8
Процедуры, функции, операции	9
Рабочее окно	9
Кнопки визуализации и масштабирования рабочего окна	10
Окно навигации	10
Кнопки управления окном навигации	11
Информационное окно	11
Окно свободной оперативной памяти	11
Зона краткой подсказки	11
2.3. Виды и функции курсора	12
Виды курсора	12
Позиционирование курсора	12
Скорость движения курсора	13
Работа с объектами в режиме "Захват" / "Указание"	14
"Указание" точек	14
"Захват" точек	14
"Захват" линий	14
2.4. Активизация действий	15
Способ активизации Процедур, Функций, Операций	15
Окна запросов и их меню	15
Окно сообщений (без выбора)	15
Информационное окно (с выбором)	16
Окно запроса с вводом информации	16
Окно выбора	17
2.5. Управление визуализацией объекта	18
Перемещение рабочего окна по объекту	18
Выбор фрагмента изображения	18
Возврат в предыдущее окно	20
Перемещение центра окна по объекту (панорамирование)	20
Отображение всего объекта	21
Перерисовка объекта	21
2.6. "Горячие" клавиши	21
2.7. Настройка рабочей среды	22

ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУР, ФУНКЦИЙ, ОПЕРАЦИЙ

Глава 3. Информация о Разработчике	23
Глава 4. Помощь	24
Глава 5. Объект	25
5.1. Загрузить объект	25
5.2. Загрузить CUT-файл	26
5.3. Сохранить объект	27
5.4. Сохранить как...	27
5.5. Список грунтов	28
Загрузить	29
Копировать	30
Добавить	31
Корректировать	31
Ввод исходных данных	32
Неструктурированные данные (VAR-данные)	35
Полное наименование грунта	38
Консистенция грунта	40
Удалить	41
Сохранить	41
5.6. Карточка объекта	42
5.7. Подгрузка плана трассы	42
5.8. VAR-данные по объекту	43
Глава 6. Работа с ЦММ	44
6.1. Загрузка ЦММ	46
6.2. Слои ЦММ	47
6.3. Фильтры ЦММ	50
6.4. Цвета ЦММ	52
6.5. Выгрузка ЦММ	55
6.6. Сохранение ЦММ	55
6.7. Загрузка проекта	55
Глава 7. Выработки	56
7.1. Создать	56
По координатам	57
На курсоре	57
На точке ЦММ	58
Создать на УЗ	58
По трассе	59
Из ASCII-файла (ООФ)	60
7.2. Удалить	61
7.3. Корректировать	61
Паспорт	62
Литология	62
Визуализация колонки	63
Подошва слоя	63
Мощность, глубина, абсолютная отметка	63
Копирование выработки	64
Добавление слоя в колонку	64
Удаление слоя	65
Корректировка наименования слоя	65
Корректировка отметки подошвы	67
Наиболее распространенные ошибки	67

Гидрогеология	68
Просмотр консистенции	69
Ввод УГВ	69
Корректировка УГВ	70
Удаление УГВ	70
Консистенция	71
Добавление интервала	72
Просмотр литологического описания слоя	74
Корректировка типа консистенции	74
Корректировка границ интервала	74
Удаление интервала	75
Корректировка таблицы типов консистенции	75
Опробование	77
Литология, гидрогеология, консистенция	78
Добавление различных видов опробования	78
Сохранение серии замеров	81
Корректировка данных по опробованию	81
Удаление данных по опробованию	82
Добавление типа опробования	83
Корректировка типа опробования	85
Удаление типа опробования	86
Условный знак	87
Параметры	88
VAR-данные	89
7.4. Экспорт	90
Чертеж колонки	90
Интерполированная выработка	92
Каталог выработок	93
Схема выработок	94
План опробования	96

Глава 8. Разрезы **99**

8.1. Создать	100
Геометрия	100
Заголовок	101
Окно разреза	103
По трассе	104
Поперечник	105
С диска	105
На диск	106
8.2. Удалить	107
Удалить разрез	107
Удалить окно разреза	107
8.3. Профиль разреза	108
Просмотреть	108
Пересчитать	109
Импорт	110
8.4. Корректировать	111
Справка	112
Влияние выработок	113
Геология в точке	115
Изменить грунт	115

Слои	116
Прорисовка	116
Границы	117
Разрыв	122
Дубль-слои	124
Снять прорисовку	131
Перестроить ВСЕ	131
Выработки	132
Инициализировать	132
Прорисовка	133
Параметры	134
Копия НЕГЛУБОКОЙ	135
Рельеф	136
Жесткая	136
Гибкая	136
По каждому слою	137
Снять увязку	137
Чертеж	138
Масштабы	138
Линейка	138
Выработки	139
Гидрогеология	140
Опробование	140
Границы	141
Подвал	142
DXF-слои	142
DXF-файл	142
Экспорт	143
Снести точку	143
Площади грунтов	144
На принтер	145
В CAD_CREDO	145
В ASCII-файл (ООФ)	146

Глава 9. Настройка **148**

9.1. Конфигурация системы	149
9.2. Размеры "ОХОТЫ НА ЛИС"	150
9.3. Время гашения экрана	150
9.4. Запись страховой копии	151
9.5. Скорость движения "мыши"	151
9.6. Оформление чертежа разреза	151
9.7. Просмотр текстового файла	152

Глава 10. Выход **153**

Глава 11. Глоссарий **154**

Глава 1. Введение

Настоящее "Руководство Пользователя" представляет собой справочное рабочее пособие, предназначенное для быстрого и успешного освоения системы CREDO_GEO. Оно мало затрагивает теоретические основы, а построено по принципу краткого описания всех процедур, функций и операций, встречающихся в системе. Наиболее полно теоретические принципы рассмотрены в документации "Книга 1. Описание системы CREDO_GEO".

Группировка глав в руководстве реализована в той же последовательности, в какой располагаются процедуры, функции и операции в системе. Таким образом, желая получить справочную информацию по той или иной операции, Вы находите в содержании соответствующую функцию и процедуру, которым принадлежит данная операция. Большинство изложенного материала иллюстрируется рисунками и схемами, на которые также советуем обратить внимание.

Желаем Вам успешного и приятного освоения системы!

Глава 2. Описание интерфейса

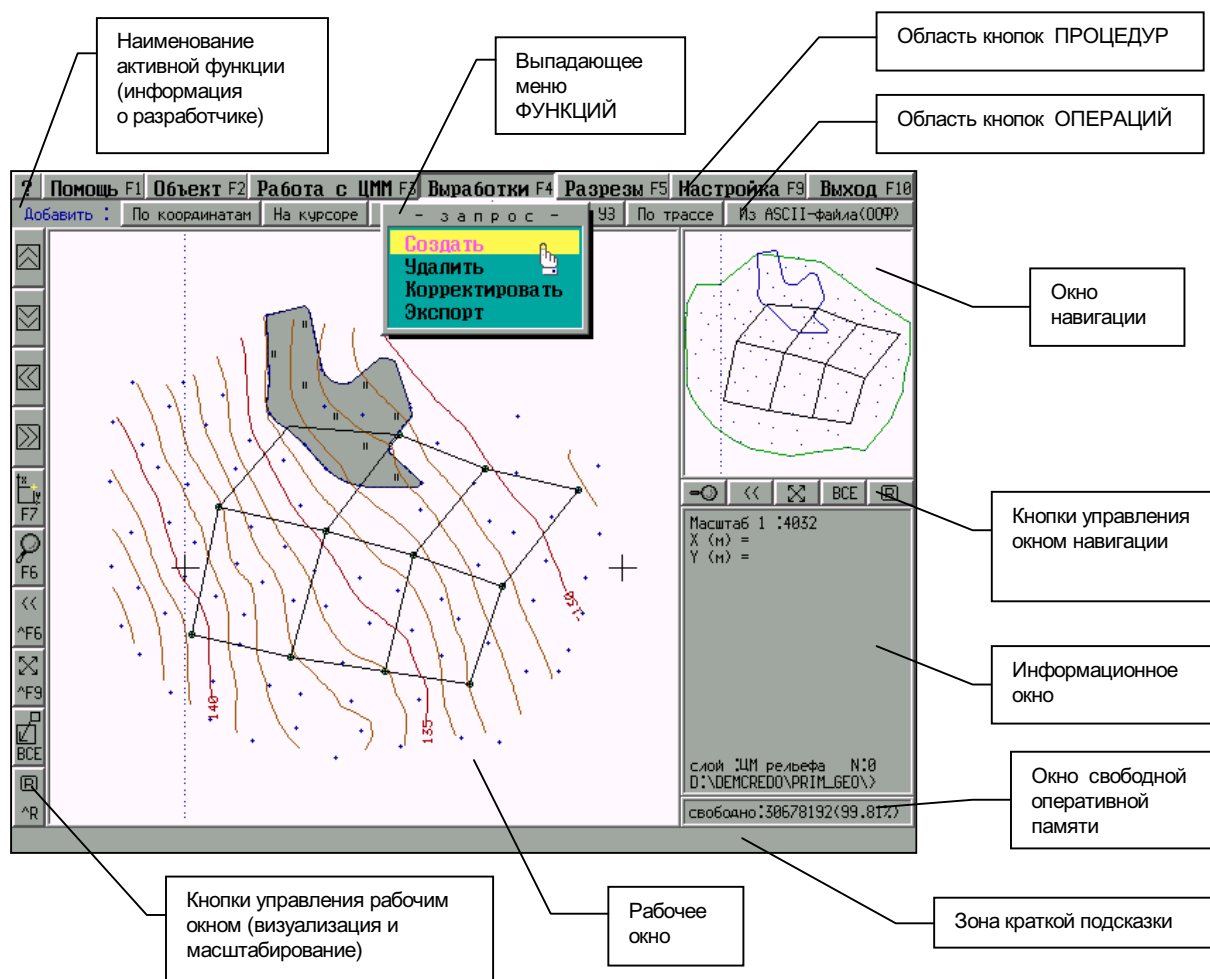
2.1. ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ ИНТЕРФЕЙСА

В интерфейсе системы CREDO_GEO, также как и в других системах комплекса CREDO, положено в основу использование стандартных компонентов CUA (Common User Access): кнопочного меню (меню ПРОЦЕДУР, меню ВИЗУАЛИЗАЦИИ и МАСШТАБИРОВАНИЯ) и выпадающих окон диалога и запроса.

Интерфейс включает в себя кнопки (левый вертикальный и верхний горизонтальный ряды) и окна для визуализации и масштабирования объекта (РАБОЧЕЕ, НАВИГАЦИОННОЕ и ИНФОРМАЦИОННЫЕ окна).

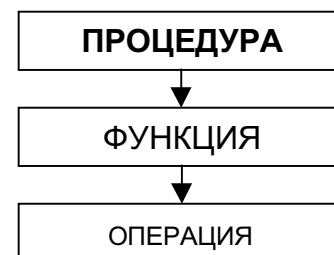
2.2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ОБЛАСТИ ЭКРАНА

После загрузки системы CREDO_GEO Пользователь попадает в рабочую среду, где и находится во время работы с объектом. Экран (рабочая среда системы CREDO_GEO) при этом имеет следующий вид:

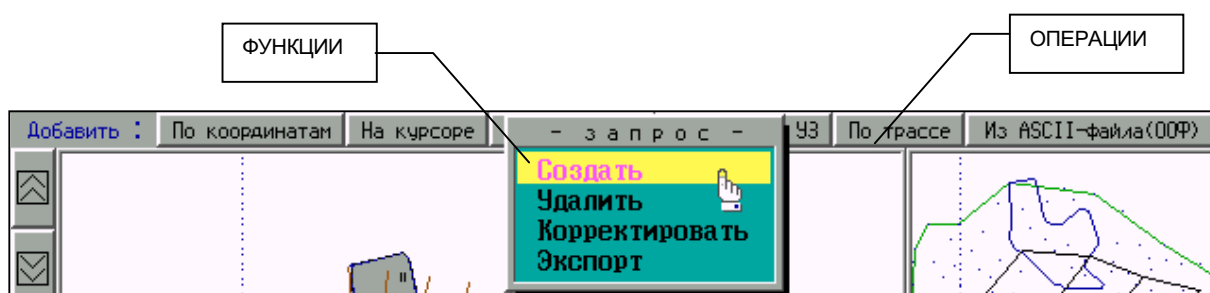


Процедуры, функции, операции

В системе CREDO_GEO, равно как и в других системах комплекса CREDO, виды работ разбиты на группы согласно иерархии подчиненности. Верхний горизонтальный ряд кнопок на экране определяет ПРОЦЕДУРУ – группу, объединяющую главные виды работ:



После активизации процедуры появляется выпадающее меню с названием ФУНКЦИЙ, которые соответствуют этой процедуре. Затем, после активизации соответствующей функции, появляется второй горизонтальный ряд кнопок с названиями соответствующих ОПЕРАЦИЙ:



Пользователю, впервые знакомящемуся с комплексом CREDO, желательно запомнить эти термины («Процедура», «Функция», «Операция»), так как они будут постоянно встречаться в дальнейшем в настоящей документации. От этого будет зависеть, насколько быстро и правильно Вы поймете изложенный материал.

Рабочее окно

Основную часть экрана занимает РАБОЧЕЕ окно, в котором отображается фрагмент обрабатываемого объекта и процессы, происходящие при работе. Находясь в рабочем окне, Пользователь имеет возможность управлять визуализацией и масштабированием обрабатываемого объекта при помощи левого вертикального ряда кнопок. Цвет рабочего окна (экрана) выбирается Пользователем в процедуре РАБОТА С ЦММ при активизации функции ЦВЕТА / ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ / РАБОЧИЙ ЭКРАН (РЭ).

Кнопки визуализации и масштабирования рабочего окна



Принцип *ВИЗУАЛИЗАЦИИ* и *МАСШТАБИРОВАНИЯ* заключается в том, что обрабатываемый объект представляется неподвижным в области установленных координат, а функциональные окна (рабочее и навигационное) перемещаются по объекту. То есть, нажав соответствующую кнопку перемещения, изменяется положение не объекта, а окна «над» объектом. Пользователи, уже знакомые с системами комплекса CREDO, несомненно найдут некоторые отличия в вертикальных кнопках (сравните, например, CREDO_DAT и CREDO_TER). Однако, принципы, положенные в основу визуализации, остаются неизменными, и позволяют реализовать следующие возможности:

- Перемещать рабочее окно «над» обрабатываемым объектом во всех направлениях.
- Изменять масштаб изображения.
- Возвращаться к предыдущему варианту экрана. Автоматически запоминается 10 шагов экрана.
- Перерисовывать (обновлять) изображение после сложных построений.

Одновременно с кнопками визуализации предусмотрены дублирующие их следующие «горячие» клавиши:

- ☞ [F7] – точная привязка по координатам, задаваемым Пользователем.
- ☞ [F6] – выбор фрагмента в рабочем или навигационном окне.
- ☞ [Ctrl] + [F6] – возврат к предыдущему варианту экрана.
- ☞ [Ctrl] + [F9] – панорамирование изображения по позиции курсора.
- ☞ [Ctrl] + [R] – перерисовка (освежение) экрана.
- ☞ [+] (Num Lock) – увеличение изображения в рабочем окне.
- ☞ [-] (Num Lock) – уменьшение изображения в рабочем окне.

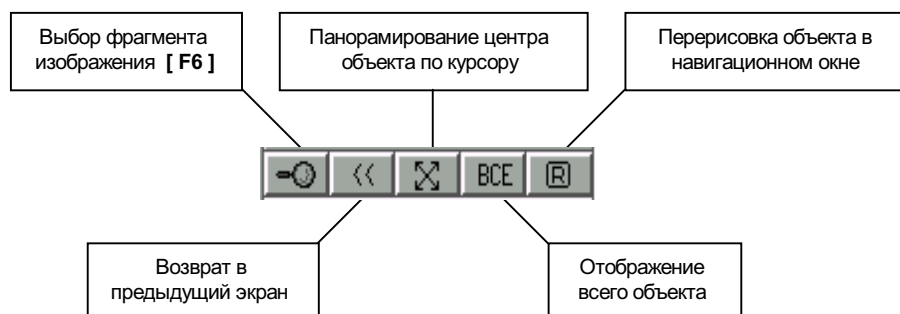
Окно навигации

В навигационном окне отображается целиком обрабатываемый объект и прямоугольный контур, который показывает границы рабочего окна в настоящий момент работы. Окно навигации помогает ориентироваться на объекте, определять расположение рабочего окна, позволяет быстро сформировать удобную область отображения.



Кнопки управления окном навигации

Горизонтальные кнопки, расположенные под окном навигации, обеспечивают Пользователю выделить из объекта любую часть в произвольном масштабе для удобного отображения ее в рабочем окне.

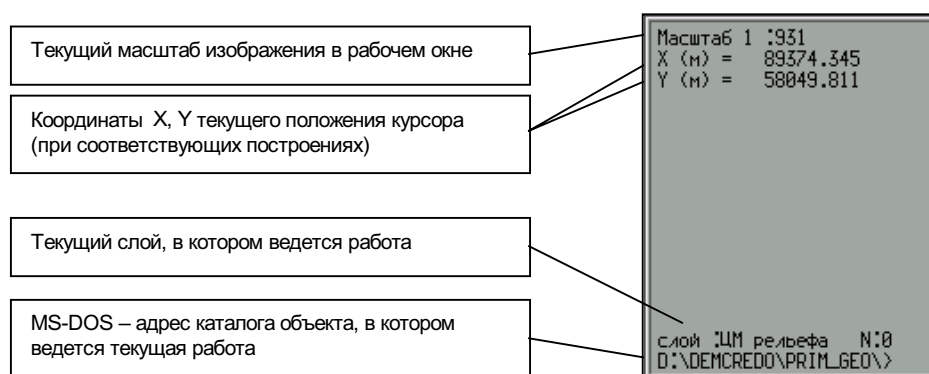


Управлять визуализацией объекта можно *курсором* непосредственно в *навигационном окне*, путем подведения его к центру области, которую Вы желаете отобразить, и нажатия *правой клавиши* мыши. При этом размеры прямоугольного контура, находящегося в навигационном окне, не изменяются. Этот метод очень удобен для быстрого перемещения по объекту без изменения масштабирования его в рабочем окне. При работе в навигационном окне действует «горячая» клавиша:

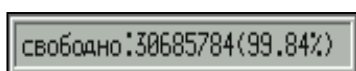
☞ [F6] – выбор фрагмента изображения.

Информационное окно

В информационном окне отображается следующая текстовая и цифровая информация:



Окно свободной оперативной памяти



- показывает абсолютный и относительный объем свободной оперативной памяти.

Зона краткой подсказки

Укажите точку на площадке для добавления выработки ...

Зона краткой подсказки служит для указания действий, ожидаемых системой от Пользователя в той или иной ситуации.

2.3. ВИДЫ И ФУНКЦИИ КУРСОРА

Виды курсора

Курсор – это специальный символ на экране, указывающий, где происходит та или иная операция обработки информации.

В системе CREDO_GEO предусмотрены следующие виды курсора, применяемого при выборе работ, захвате и построениях:



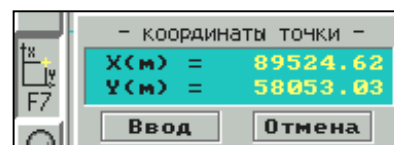
В разных областях экрана курсор имеет разный вид. Как правило, вид курсора определяется по умолчанию. При выполнении некоторых видов работ в зоне краткой подсказки появляется сообщение, предлагающее Пользователю путем нажатия клавиши [Пробел] выбрать вариант выполнения действия, при котором изменяется вид курсора. При этом курсор меняет свой вид согласно режимов УКАЗАНИЕ или ЗАХВАТ.

Позиционирование курсора

Позиционирование курсора осуществляется с помощью мыши или непосредственно с клавиатуры.

Дискретность координат курсора в пользовательской системе координат определяется количеством пикселей дисплея и масштабом. Так, например, для дисплея типа VGA и масштаба 1:1000 вследствие дискретного перемещения курсора по узлам раstra предельная точность позиционирования курсора составляет 0,4 м.

Точное позиционирование курсора (при каком-либо вводе координат) в точку с нужными Пользователю координатами достигается клавишей [F7] с указанием требуемых координат в окне запроса:



При управлении с клавиатуры курсор передвигается в среднем на 10 пикселей:

- ☞ Клавиши – [**стрелки** ← , → , ↑ , ↓] – в соответствующих направлениях.
- ☞ [**Home**] – влево вверх.
- ☞ [**End**] – влево вниз.
- ☞ [**Page Up**] – вправо вверх.
- ☞ [**Page Dn**] – вправо вниз.

Передвижения курсора попиксельно:

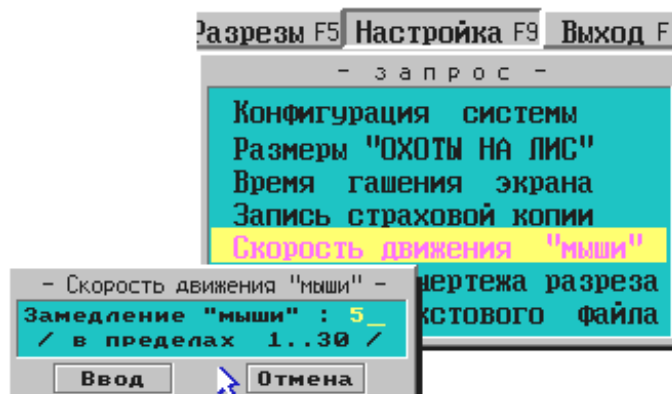
- ☞ Комбинацией клавиш [**Shift**] + [**стрелки** ← , → , ↑ , ↓] – в соответствующих направлениях.
- ☞ Комбинацией клавиш [**Ctrl**] + [**стрелки** ← , →] – влево и вправо, соответственно.

Передвижение курсора в углы экрана:

- ☞ [**Ctrl**] + [**Home**] – в левый верхний угол.
- ☞ [**Ctrl**] + [**End**] – в левый нижний угол.
- ☞ [**Ctrl**] + [**Page Up**] – в правый верхний угол.
- ☞ [**Ctrl**] + [**Page Dn**] – в правый нижний угол.

Скорость движения курсора

Скорость движения курсора по экрану при управлении им мышью задается в процедуре НАСТРОЙКА / СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ «МЫШИ». Скорость можно устанавливать в пределах от 1 до 30, по умолчанию



установлено значение 20. В зависимости от аппаратных средств Вашего компьютера эта скорость будет различной, поэтому определите опытным путем то значение, которое Вас устроит.

Работа с объектами в режиме «Захват» / «Указание»

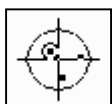
Построение объектов (выработок, разрезов) осуществляется с захватом точек на существующей Цифровой Модели Местности или с указанием произвольных точек по местоположению курсора.

«Указание» точек

Курсор в режиме «Указание» имеет вид большого или малого перекрестия, и служит для создания объекта (выработка, разрез) точно по местоположению перекрестия в произвольной точке объекта.

«Захват» точек

При работе в режиме «Захват» курсор имеет вид перекрестия с зоной захвата прямоугольной формы или в виде окружности. В данном случае курсор указывает не какую-то точку, а некоторую область, которая является зоной действия (захвата) курсора. Элемент, попавший в зону захвата, считается захваченным. Если в зону захвата попадает несколько элементов, то захватывается тот, который располагается ближе к перекрестию.

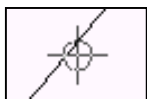


При работе с функциями, использующими *точки* Цифровой Модели Местности, *выработки*, *точечные условные знаки*, достаточно установить курсор так, чтобы в зоне захвата курсора была расположена необходимая для работы точка, и нажать клавишу [**Enter**] или [**левую**] клавишу мыши.

Отказ от захвата – по клавише [**Esc**] или по [**правой**] клавише мыши.

В системе CREDO_GEO, в отличие от других систем комплекса CREDO, вид курсора предлагается по умолчанию, а в тех случаях, когда это все-таки возможно сделать по клавише [**Пробел**], Вам будет предложена соответствующая подсказка.

«Захват» линий



Для захвата линии (*ось трассы*, *линия разреза*) достаточно, чтобы в зону курсора попала часть линии. Захват осуществляется нажатием клавиши [**Enter**] или **левой** клавиши мыши.

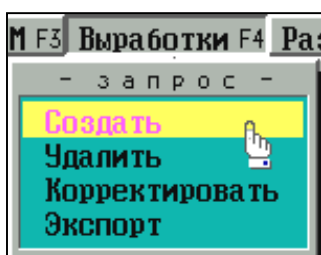
Отказ от захвата – по клавише [**Esc**] или по [**правой**] клавише мыши.

2.4. АКТИВИЗАЦИЯ ДЕЙСТВИЙ

Для удобства работы Пользователя в среде систем комплекса CREDO_GEO реализован принцип «Действие - Объект». Действием может быть процедура, функция или операция. Руководствуясь этим принципом, Пользователь *сначала* выбирает необходимое действие и *затем* выполняет его с любым количеством компонентов объекта, выбирая их последовательно.

Способ активизации Процедур, Функций, Операций

В рабочей среде системы CREDO_GEO активизация действий возможна:



- Посредством выбора из кнопочного меню курсором мыши (чаще всего). Аналогичный способ – подведением курсора клавишами-стрелками и нажатием клавиши [**Enter**]. При выборе другого действия окно функций автоматически сворачивается.

Отказаться от выбранного действия можно:

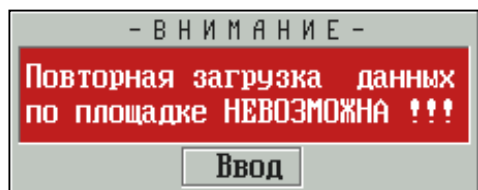
- Нажав клавишу [**Esc**] или [**правую**] клавишу мыши.
- Выбрав другое действие, то есть курсор перевести на другую кнопку и нажать при этом [**левую**] клавишу мыши.

Окна запросов и их меню

На определенных этапах работы системы появляются информационные окна и окна запросов с их внутренним меню. Действия Пользователя заключаются в редактировании полей запроса или отказа от работы в этом окне. Условно все появляющиеся диалоговые окна можно разделить на 4 вида:

- ✓ Окно сообщений (без выбора).
- ✓ Информационное окно (с выбором).
- ✓ Окно запроса с вводом информации.
- ✓ Окно выбора.

Окно сообщений (без выбора)

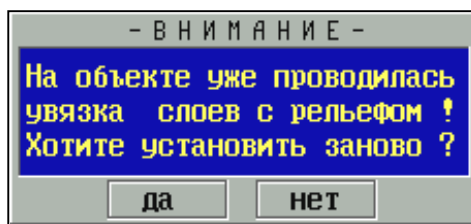


Данный вид диалогового окна применяется, как правило, при некорректных действиях Пользователя и содержит информацию-подсказку по текущему действию или состоянию системы. Кнопка [**Ввод**] в данном случае служит для того, чтобы лишний раз обратить внимание

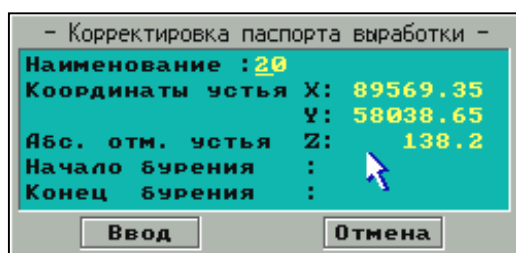
Пользователя на появившееся сообщение. Закрыть окно сообщений можно нажатием на [**левую**] или [**правую**] клавишу мыши, или на **любую** клавишу на клавиатуре.

Информационное окно (с выбором)

Этот вид информационного окна содержит сообщение и предоставляет Пользователю возможность выбора действия или отказа от него. *Подтверждение* Вашего выбора осуществляется нажатием на кнопку [**да**] (курсор при этом приобретает вид указателя), на клавишу [**Enter**] (курсор находится в поле кнопки) или на клавишу [**Y**]. *Отказ* от выполнения действия и закрытие информационного окна – по кнопке [**нет**] (курсор в виде указателя), по клавишам [**Esc**] и [**N**] или по [**правой**] клавише мыши в любом месте экрана.



Окно запроса с вводом информации



Данный вид диалогового окна предполагает от Пользователя ввод новых значений параметров или изменение прежних данных (в том числе данных, предлагаемых по умолчанию). Буквенно-цифровые данные вводят непосредственно с клавиатуры.

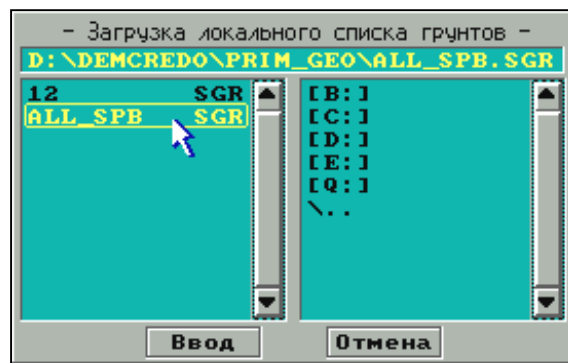
Активные поля в окне запроса выделяются подсвеченным шрифтом и не требуют дополнительной активизации. *Перемещение* между полями осуществляется клавишами – [**стрелками**], клавишей [**Enter**] или нажатием [**левой**] клавиши мыши после подведения курсора. *Ввод* и сохранение новой информации производится при нажатии на кнопку [**Ввод**] (курсор приобретает вид указателя) или на клавишу [**Enter**] в последней строке ввода. *Отказ* от введения информации осуществляется нажатием на кнопку [**Отмена**] или на [**левую**] клавишу мыши вне окна запроса. В этом случае введенные изменения не сохраняются.

При редактировании активного поля могут быть задействованы следующие клавиши:

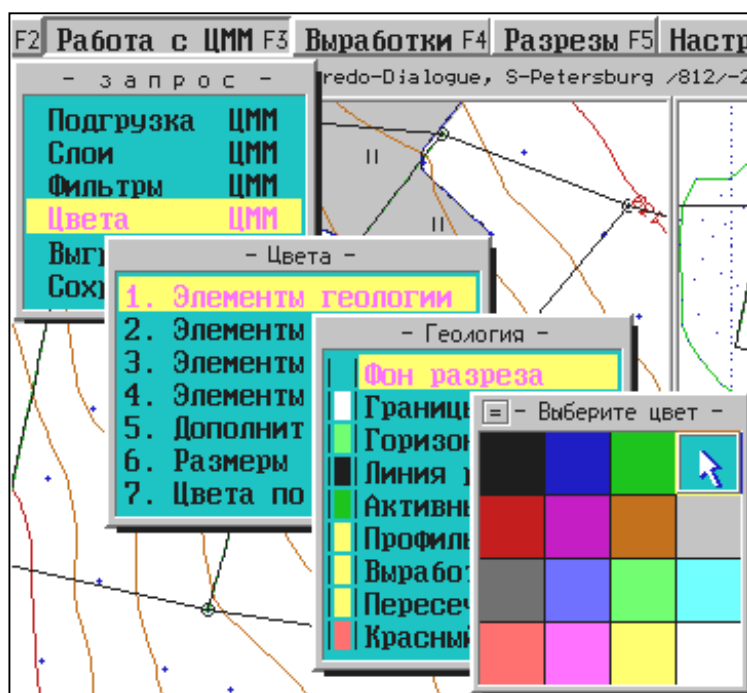
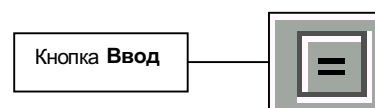
- ☞ [**Esc**] или [**правая**] клавиша мыши – удаление всей имеющейся информации в активной строке.
- ☞ [**Delete**] – удаление 1 символа слева.
- ☞ [**BackSpace**] – удаление 1 символа справа.
- ☞ [**Home**] – перемещение в начало активной строки.
- ☞ [**End**] – перемещение в конец активной строки.
- ☞ [**Insert**] – включение или отключение режима вставки / замещения символов при вводе.

Окно выбора

Диалоговое окно предполагает от Пользователя выбор (указание) необходимой информации. Выбранная строка активизируется (подсвечивается) при подведении курсора мышью или при помощи клавиш – [**стрелок**]. *Ввод* выбранной информации осуществляется нажатием на кнопку [**Ввод**], (курсор при этом приобретает вид указателя) или на клавишу [**Enter**] (курсор находится в поле кнопки). *Отказ* от выполнения действия и закрытие окна – по кнопке [**Отмена**] (курсор в виде указателя), по клавише [**Esc**], по [**правой**] или [**левой**] клавише мыши в любом месте экрана.



Некоторые диалоговые окна имеют кнопку ввода в верхнем левом углу. При нажатии на эту кнопку система принимает и сохраняет выбранную информацию.



В некоторых случаях активизация поля одного диалогового окна приводит к появлению новых информационных окон или окон запроса. В этом случае Пользователь последовательно выбирает необходимые ему действия из выпадающих окон.

Закреть окно выбора можно также нажатием на **любую** буквенную или цифровую клавишу клавиатуры. При этом закрывается не только активное диалоговое окно, но и текущая операция. *Возврат* (откат) к предыдущему окну – по [**правой**] клавише мыши или по клавише [**Esc**].

2.5. УПРАВЛЕНИЕ ВИЗУАЛИЗАЦИЕЙ ОБЪЕКТА

В результате действий Пользователя объект отображается в рабочем окне и в окне навигации с заданными параметрами (масштабом, степенью детализации, цветом и другими). Вертикальные кнопки рабочего окна предназначены для управления визуализацией объекта. Кнопки управления окном навигации обеспечивают возможность выделения из объекта любого фрагмента в нужном масштабе для более удобного управления визуализацией в рабочем окне.

На вертикальных кнопках рабочего окна изображены символы функций, которые данная кнопка выполняет, и, если они есть, названия «горячих» клавиш, по которым данная функция вызывается.

Ниже приведены изображения вертикальных кнопок рабочего окна и, если они есть, аналогичные изображения горизонтальных кнопок окна навигации.

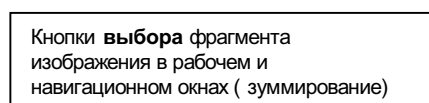
Перемещение рабочего окна по объекту



Верхние четыре кнопки в рабочем окне обеспечивают перемещение рабочего окна по объекту, соответственно вверх, вниз, влево и вправо независимо от ориентации объекта в данном окне. Для того, чтобы при таких смещениях не терялась визуальная связь с предыдущим изображением, шаг перемещения принят равным половине текущего размера рабочего окна.

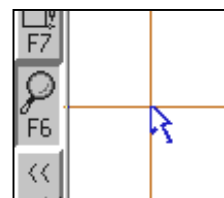
В окне навигации указанные кнопки не действуют.

Выбор фрагмента изображения



☞ «Горячая» клавиша [F6].

После активизации кнопки или нажатия клавиши [F6] Пользователь получает возможность построить контур будущего рабочего окна. Нажмите [левую] клавишу мыши и не отпуская ее постройте прямоугольную область - за курсором-стрелкой при этом «потянется» контур, позволяющий заранее оценить очертания будущего контура рабочего окна. Масштаб изображения при выборе фрагмента определится автоматически и будет отображен в информационном окне.



Если местоположение центра рабочего окна не должно меняться, то зуммирование можно осуществить при помощи «горячих» клавиш:

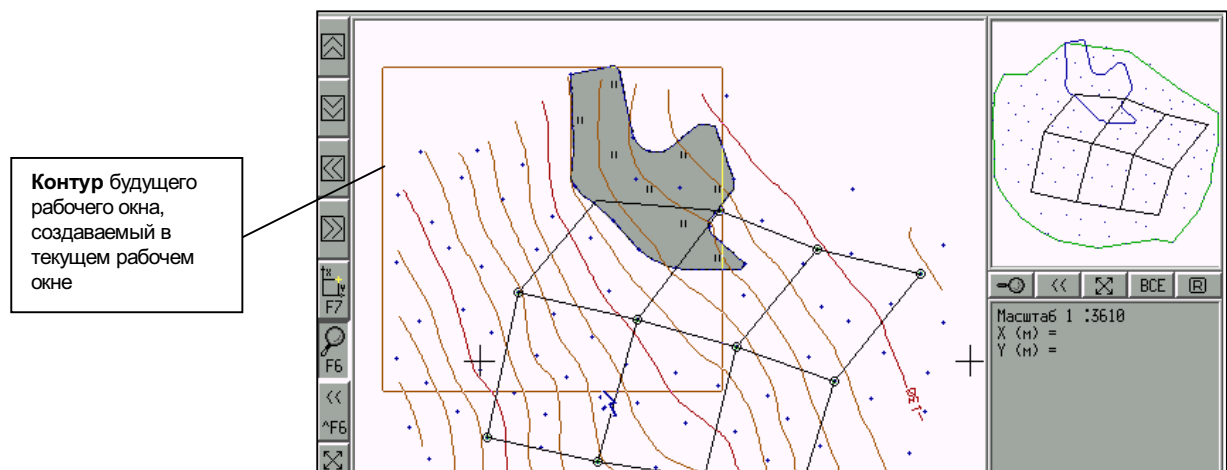
☞ [+] (Num Lock) – увеличение изображения в рабочем окне.

☞ [-] (Num Lock) – уменьшение изображения в рабочем окне.

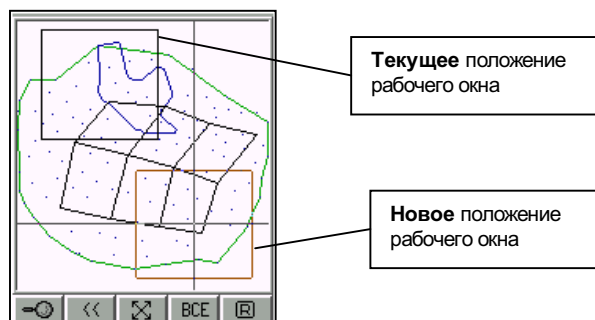
Для захвата рабочим окном *большей* площади на объекте и просмотра других фрагментов объекта прямоугольный контур будущего экрана следует строить в окне навигации. Соответственно, для выбора рабочего окна *меньшей* площади достаточно определить прямоугольный контур в рабочем окне.

Прямоугольные очертания будущего контура всегда будут *пропорциональны* очертаниям рабочего окна, поэтому при определении контура нет необходимости в выделении большей или меньшей стороны прямоугольника. В какую бы сторону Вы не «потянули» мышью создаваемый контур, система все равно будет отображать его согласно пропорциям рабочего окна.

После зуммирования центр окна будет точно совпадать с центром заданного прямоугольника.



После определения контура в рабочем окне, экран автоматически перерисовывается согласно выбранным очертаниям. В навигационном окне при этом появляется контур, показывающий текущее положение рабочего окна.

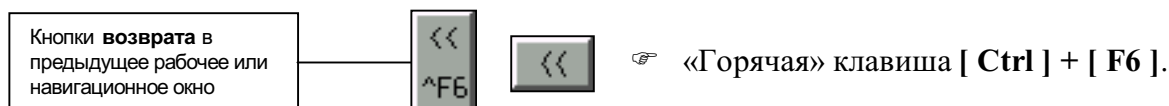


Если Вам необходимо быстро изменить положение объекта в рабочем окне *без изменения масштаба* изображения, то это удобно сделать прямо в навигационном окне. Поместите курсор в навигационное окно и нажмите [**левую**] клавишу мыши. При этом на экране появится новый контур, в точности

соответствующий текущим очертаниям рабочего окна. При помощи мыши Вы можете расположить его в удобном для Вас месте и снова нажать [**левую**] клавишу мыши. Новое положение рабочего экрана при этом автоматически зафиксируется.

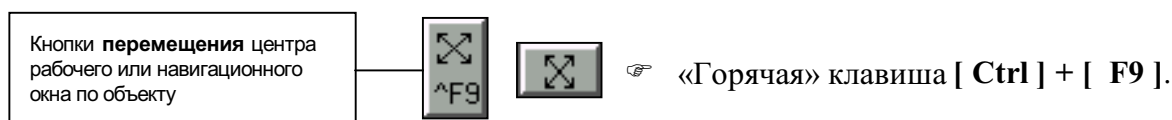
Если Пользователь решил отказаться от выбора фрагмента, например, в случае неверного определения первого угла прямоугольного контура, то для этого следует нажать [**правую**] клавишу мыши или клавишу [**Esc**].

Возврат в предыдущее окно



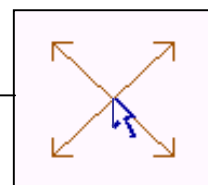
В процессе работы система запоминает десять последних вариантов рабочего окна и окна навигации. Функция возврата позволяет последовательно возвращать границы прежних рабочих или навигационных окон, которые менялись при перемещении по объекту или при изменении масштаба. При каждом таком изменении границы рабочего окна или окна навигации сохраняются в оперативной памяти.

Перемещение центра окна по объекту (панорамирование)

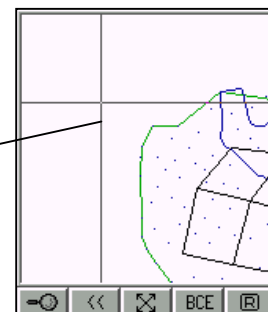


После активизации данного действия центр окна можно переместить в ту точку на объекте, которую выбирает Пользователь. После выбора точки Пользователь должен нажать [**левую**] клавишу мыши или клавишу [**Enter**]. Если работа ведется в рабочем окне, то предполагаемую точку центра можно выбирать как в самом рабочем окне, так и в окне навигации. Если же работа ведется в окне навигации, то точку центра можно выбрать только в окне навигации. Курсор при этом приобретает вид косо́го перекрестия (в рабочем и навигационном окнах) или большого прямо́го перекрестия (только в навигационном окне). Панорамирование по клавише [**Ctrl**] + [**F9**] возможно только в рабочем окне

Вид курсора в рабочем или навигационном окнах при функции **панорамирования**, выбранной в соответствующих окнах



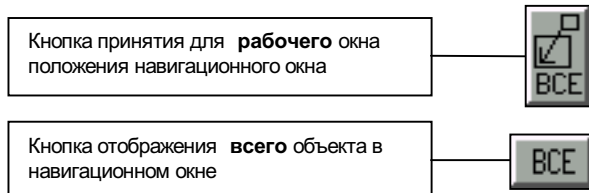
Вид курсора (большое перекрестие) в навигационном окне при функции **панорамирования**, выбранной в рабочем окне



Для удобства работы кнопка остается активной после каждого перемещения центра окна. Сделать кнопку неактивной, то есть зафиксировать последний выбранный вариант экрана, можно нажатием [**правой**] клавиши мыши, клавиши [**Esc**] или **любой** другой клавиши на клавиатуре.

В навигационном окне панорамирование возможно и без нажатия на кнопку панорамирования – при позиционировании курсора в окне навигации и нажатии клавиши [**Enter**] или [**левой**] клавиши мыши, рабочее окно автоматически панорамируется в выбранную точку.

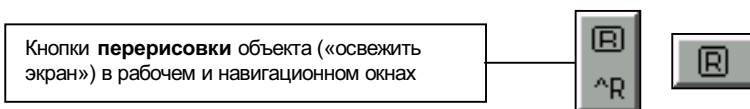
Отображение всего объекта



Кнопки отображения всего объекта предназначены для выполнения двух видов действий:

- Отображение **всего** объекта в рабочем окне. Для этого отобразите объект целиком в навигационном окне (Кнопка [**Все**] *навигационного* окна), а затем задайте рабочему окну принять положение навигационного (Кнопка [**Все**] *рабочего* окна).
- Отображение фрагмента объекта, изображенного в навигационном окне. Для этого нажмите кнопку [**Все**] *рабочего* окна.

Перерисовка объекта



Данные кнопки служат для перерисовки объекта в рабочем и навигационном окнах. Перерисовка рекомендуется при изменении различных параметров, а также после длительной работы, когда при удалении каких-либо элементов на общем изображении остаются следы прежних построений.

2.6. «ГОРЯЧИЕ» КЛАВИШИ

«Горячие» (быстрые) клавиши предназначены для оперативного вызова различных функций или действий. Как правило, они дублируют функции определенных кнопок и пунктов меню. Не смотря на то, что большинство «горячих» клавиш уже описаны в соответствующих разделах, не будет лишним еще раз упомянуть о них:

✓ «Горячие» клавиши, дублирующие горизонтальные кнопки ПРОЦЕДУР:

- ☞ [**F1**] – процедура ПОМОЩЬ (вызов справки).
- ☞ [**F2**] – процедура ОБЪЕКТ.
- ☞ [**F3**] – процедура РАБОТА С ЦММ.
- ☞ [**F4**] – процедура ВЫРАБОТКИ.
- ☞ [**F5**] – процедура РАЗРЕЗЫ.
- ☞ [**F9**] – процедура НАСТРОЙКА.
- ☞ [**F10**] – процедура ВЫХОД.

✓ «Горячие» клавиши, дублирующие вертикальные кнопки ВИЗУАЛИЗАЦИИ:

- ☞ [**F7**] – точная привязка по координатам, задаваемым Пользователем.
- ☞ [**F6**] – выбор фрагмента в рабочем или навигационном окне.
- ☞ [**Ctrl**] + [**F6**] – возврат к предыдущему варианту экрана.
- ☞ [**Ctrl**] + [**F9**] – панорамирование изображения по позиции курсора.
- ☞ [**Ctrl**] + [**R**] – перерисовка (освежение) экрана.
- ☞ [**+**] (Num Lock) – увеличение изображения в рабочем окне.
- ☞ [**-**] (Num Lock) – уменьшение изображения в рабочем окне.

✓ «Горячие» клавиши, управляющие позиционированием КУРСОРА:

- ☞ [**стрелки** ← , → , ↑ , ↓] – в соответствующих направлениях (на 10 пикселей).
- ☞ [**Home**] – влево вверх (на 10 пикселей).
- ☞ [**End**] – влево вниз (на 10 пикселей).
- ☞ [**Page Up**] – вправо вверх (на 10 пикселей).
- ☞ [**Page Dn**] – вправо вниз (на 10 пикселей).
- ☞ [**Shift**] + [**стрелки** ← , → , ↑ , ↓] – в соотв. направлениях (попиксельно).
- ☞ [**Ctrl**] + [**стрелки** ← , →] – влево и вправо, соответственно (попиксельно).
- ☞ [**Ctrl**] + [**Home**] – в левый верхний угол экрана.
- ☞ [**Ctrl**] + [**End**] – в левый нижний угол экрана.
- ☞ [**Ctrl**] + [**Page Up**] – в правый верхний угол экрана.
- ☞ [**Ctrl**] + [**Page Dn**] – в правый нижний угол экрана.

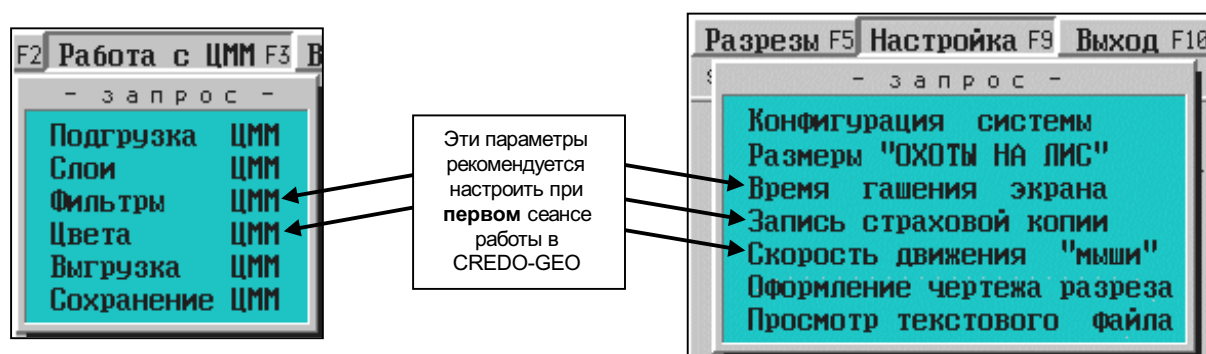
✓ Прочие «горячие» клавиши:

- ☞ [**Ctrl**] + [**S**] – страховое сохранение данных в исходном OGM-файле.
- ☞ [**Alt**] + [**D**] – переключение режимов использования дигитайзера в качестве мыши и обратно.
- ☞ [**Alt**] + [**G**] – вызов встроенной игры «Охота на лис».

2.7. НАСТРОЙКА РАБОЧЕЙ СРЕДЫ

При первых сеансах работы в среде CREDO_GEO рекомендуется внимательно разобраться с настройками системы и ее интерфейса. Это позволит Вам полностью использовать возможности системы и применять их для оптимизации Вашей работы.

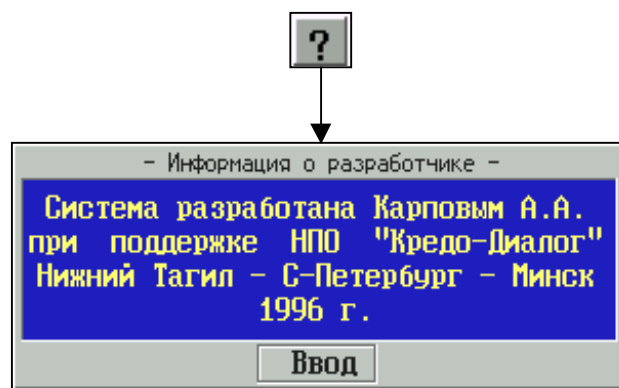
Настройка интерфейса обеспечивает хорошую видимость нужных для работы элементов, характер, цвет и вид отображения проектируемых объектов. Интерфейс настраивают в процедуре РАБОТА С ЦММ / ФИЛЬТРЫ ЦММ и ЦВЕТА ЦММ. Это позволяет создать удобные условия для работы, рационально сочетающие информативность рабочего окна и скорость работы. Прочие настройки системы можно установить в процедуре НАСТРОЙКА (верхний горизонтальный ряд кнопок). Подробнее о настройках будет рассказано ниже, при детальном описании соответствующих процедур и функций.



Определенная Пользователем настройка сохраняется на диске для последующих сеансов работы с данным объектом. Настройка рабочей среды сохраняется и для работы в других системах с этим объектом.

ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУР, ФУНКЦИЙ, ОПЕРАЦИЙ

Глава 3. Информация о Разработчике



Данная кнопка, в принципе, не является процедурой в том смысле, какой мы вкладываем в это слово, однако коллектив НПО «Кредо-Диалог» считает своим долгом еще раз напомнить Пользователям о разработчике системы **CREDO_GEO – Карпове Александре Александровиче**, и в очередной раз удивиться замысловатому географическому маршруту разработки системы.

Глава 4. Помощь



☞ «Горячая» клавиша [F1].

Какое бы действие Вы ни выполняли, в каких диалоговых окнах ни работали, практически везде Вам предоставляется возможность получить тематическую справку по выполняемой работе. Для этого нажмите кнопку [**Помощь**] или клавишу [F1]. Для закрытия окна нажмите **любую** клавишу клавиатуры или [**правую**] клавишу мыши. Подсвеченные белым цветом фразы указывают на наличие *вложенных* справочных окон.

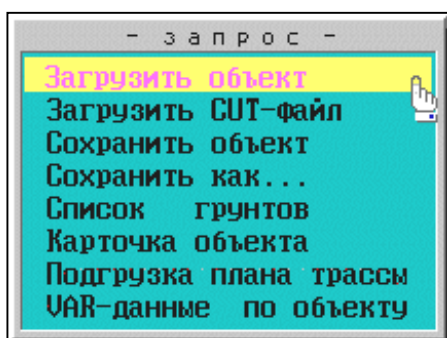


Глава 5. Объект

Структурно-логическая схема процедуры ОБЪЕКТ:



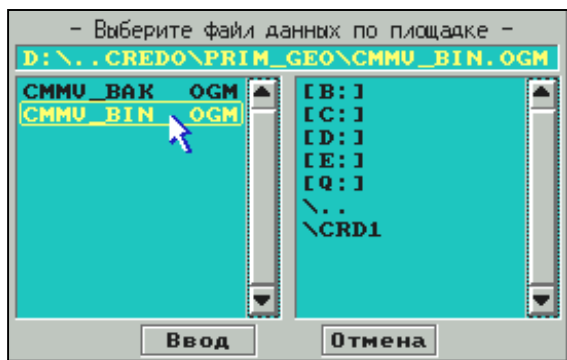
5.1. ЗАГРУЗИТЬ ОБЪЕКТ



Функция загрузки объекта аналогична функции «Чтение OGM-файлов V1.00» в предыдущих версиях системы CREDO_GEO. Загрузить данные из OGM-файла Вы сможете только в пустом каталоге. После загрузки объекта первоначальное меню ОБЪЕКТ изменится на сокращенный вариант – без первых двух пунктов, так как повторная загрузка данных невозможна.

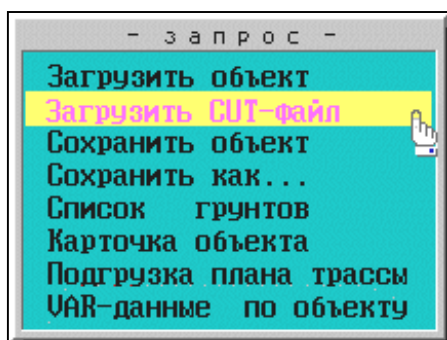
Выбор файла с расширением *.OGM происходит в стандартном диалоговом окне. OGM-файлы являются **ОСНОВНЫМИ** исходными файлами системы CREDO_GEO. В них хранится вся информация по локальному

списку грунтов, данные по выработкам, список соединяемых слоев, геометрия разрезов и т.д. OGM-файлы имеют структуру, недоступную для Пользователя.



В обычном режиме Вы работаете по принципу «один каталог – один объект». При этом все данные по геологии площадки, как упоминалось, хранятся в файле CMMV_BIN. OGM. Для сохранения страховой копии создается файл CMMV_BAK. OGM – при форс-мажорных обстоятельствах Вы можете переименовать файл BAK в файл BIN, и вернуться к последней сохраненной копии.

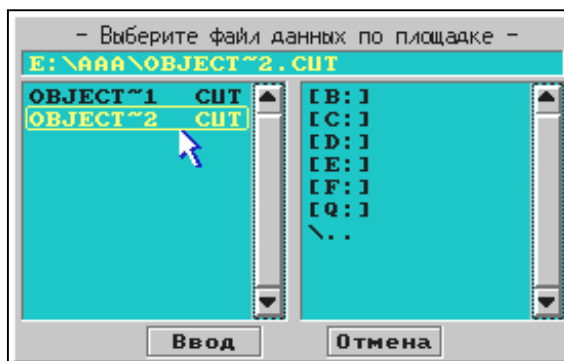
5.2. ЗАГРУЗИТЬ CUT-ФАЙЛ



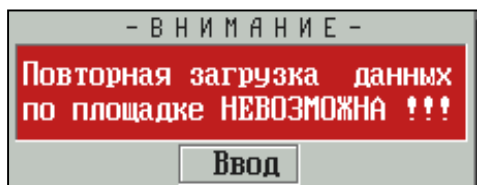
Функция аналогична пункту меню «Чтение CUT-файлов V3.00» в предыдущих версиях системы. После загрузки объекта первоначальное меню ОБЪЕКТ изменится на сокращенный вариант – без первых двух пунктов – как и в предыдущем случае.

Чтение CUT-файлов представляет интерес для тех Пользователей, которые уже располагают предыдущей версией системы CREDO_GEO – программным комплексом OSA_GR V3.00.

Система CREDO_GEO является следующей версией комплекса OSA_GR, более новой и мощной, поэтому мы рекомендуем работать именно в ней. После выбора функции Вам необходимо будет выбрать в предложенном диалоговом окне интересующий Вас файл с расширением *.CUT. При подгрузке исходных данных из CUT-файлов некоторые данные будут конвертированы в новые структуры, а некоторые (окна просмотра площадки, тип выработки, и т.д.) даже опущены. Однако данные по откорректированной объемной модели останутся неизменными, и разрезы, созданные в старой и новой реализации задачи, будут аналогичны.

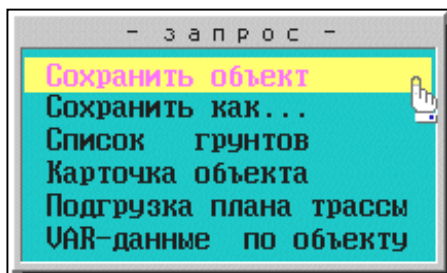


Если у Вас предыдущая версия системы, в меню объект постоянно присутствует пункт «Чтение CUT-файлов V3.00». Однако Вы должны хорошо усвоить, что у одного объекта может быть только ОДИН набор исходных данных, поэтому попытки



произвести повторную загрузку этих или других данных приведут лишь к появлению окна с соответствующим предупреждением! Соответственно, подгрузить CUT-файл Вы тоже сможете только находясь в «пустом» объекте, то есть в новом свободном каталоге.

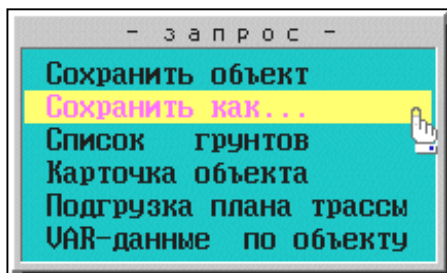
5.3. СОХРАНИТЬ ОБЪЕКТ



☞ «Горячая» клавиша [Ctrl] + [S] – страховое сохранение данных в исходном OGM-файле.

Данное «сокращенное» меню появляется у Вас после загрузки объекта и остается на протяжении всей работы. Функция позволяет производить сохранение в исходном OGM-файле, имя которого указано в переменной \$DEFNAME в VAR-данных по объекту, и дублируется «горячей» клавишей.

5.4. СОХРАНИТЬ КАК...

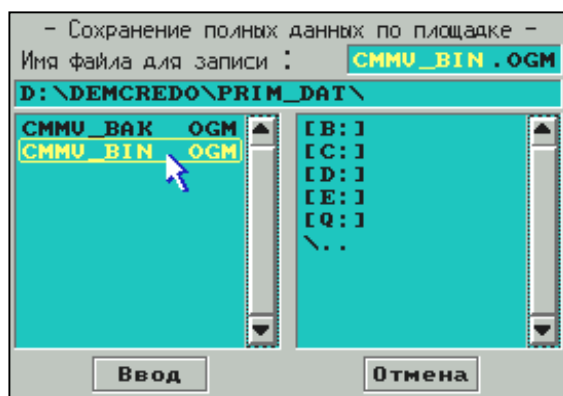


Функция аналогична пункту меню «Запись OGM-файлов V1.00» в предыдущих версиях системы и предназначена для выполнения следующих действий:

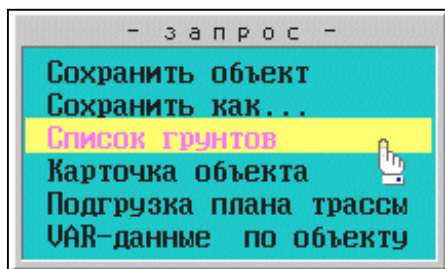
- Создание промежуточных *страховых* копий геологического состояния площадки. В этом случае в диалоговом окне «Сохранение полных данных по площадке» Вы задаете новое имя и местоположение

OGM-файла. Напоминаем Вам, что данный тип файла несет в себе полную информацию по объекту.

- Если Вы желаете работать по принципу «один файл – один объект», то есть «один каталог – несколько объектов», то в этом случае как раз и применяются созданные Пользователем OGM-файлы. Для каждого объекта Вы создаете свой OGM-файл со своим индивидуальным именем (СОХРАНИТЬ КАК...). При этом Вы можете работать с несколькими ЦММ, находящимися в разных каталогах. При выходе из системы сохранение будет производиться в тот OGM-файл, с которым Вы работали. Напоминаем, что в OGM-файлах хранится вся информация по локальному списку грунтов, данные по выработкам, список соединяемых слоев, геометрия разрезов и т.д.




5.5. СПИСОК ГРУНТОВ




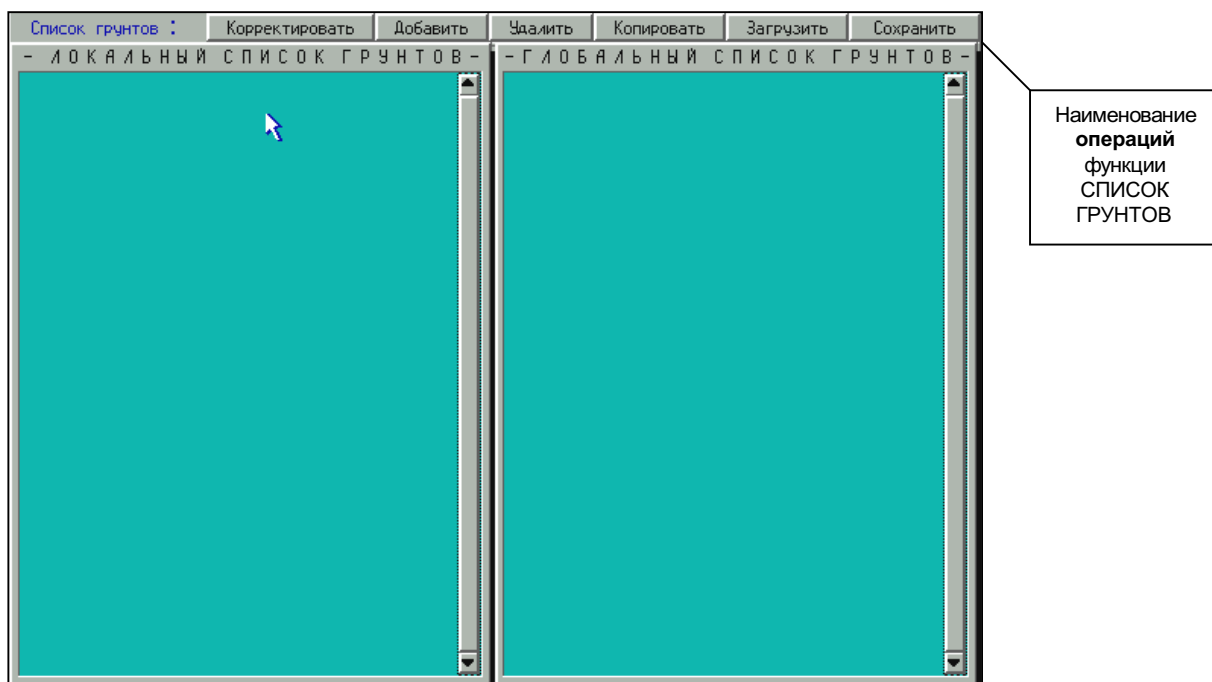
Пользователю, начинающему работу на новом объекте, или впервые работающему в системе CREDO_GEO, не только желательно, но и обязательно составить список грунтов, имеющихся на объекте. Без такого списка будет невозможно ввести литологию в колонки исходных выработок, а также создавать и корректировать геологические разрезы.

После выбора функции СПИСОК ГРУНТОВ в выпадающем меню процедуры ОБЪЕКТ, Вы попадаете в соответствующий рабочий экран, состоящий из горизонтального ряда кнопок *операций* и двух больших окон: «Локальный список грунтов» и «Глобальный список грунтов». Советуем Вам хорошо усвоить эти термины, поэтому не ленитесь лишний раз нажать кнопку [**Помощь**] или клавишу [**F1**].

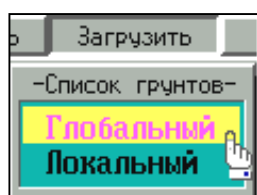
Рассмотрение операций мы начнем с операции ЗАГРУЗИТЬ – это не отвечает порядку расположения кнопок на экране, однако соответствует последовательности действий при первых сеансах работы в CREDO_GEO.

 **ЛОКАЛЬНЫЙ** список грунтов, выявленных на объекте, необходим для набора литологии при введении исходных выработок. Размер локального списка грунтов не ограничен. Локальный список сохраняется и загружается вместе с исходными данными по объекту в файлах *.OGI. Достаточно наполнить локальный список один раз, а в дальнейшем Вы можете дополнять его и корректировать. Элементы локального списка могут быть скопированы в ГЛОБАЛЬНЫЙ список.

 **ГЛОБАЛЬНЫЙ** список грунтов – предлагаемый разработчиком или создаваемый Пользователем классификатор грунтов на один или несколько регионов в соответствии с нормативной документацией. Удобство использования глобальных списков заключается в том, что однажды созданный список может быть подгружен при вводе исходных данных по площадке, и необходимые его элементы можно легко скопировать в ЛОКАЛЬНЫЙ список. Разработчиками предлагается глобальный список ALL_SPB.SGR, находящийся в каталоге DEMCREDO \ PRIM_GEO, разработанный в ЛенМетроГипроТрансе для проектирования и строительства Санкт-Петербургского метрополитена. Глобальный список также легко поддается дополнению и корректировке.



Загрузить (Объект / Список грунтов)

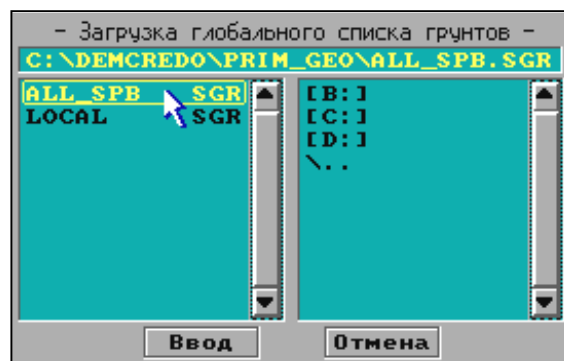


Выберите **загружаемый** список ...

Строка подсказки

После выбора соответствующего пункта в меню Вам предлагается окно выбора, в котором Вы должны указать при необходимости диск и каталог, в котором хранятся списки грунтов. Маска поиска автоматически настроена на расширение *.SGR, что упрощает

работу. Выбранные строки подсвечиваются прямоугольной рамкой. Необходимый Вам список отображается в соответствующем окне. При загрузке в ЛОКАЛЬНЫЙ список новые элементы добавляются в конец существующего списка. При загрузке ГЛОБАЛЬНОГО списка существующий список удаляется из оперативной памяти и подчитывается новый. Файлы, содержащие информацию по грунтам, создаются при выполнении операции СОХРАНИТЬ.



После корректировки ГЛОБАЛЬНЫЙ список автоматически НЕ СОХРАНЯЕТСЯ, поэтому не забывайте сохранять его самостоятельно после каждой корректировки и выхода из системы.



При изменении адреса каталога, в котором хранился ГЛОБАЛЬНЫЙ список, выдается кратковременное сообщение.

Копировать (Объект / Список грунтов)

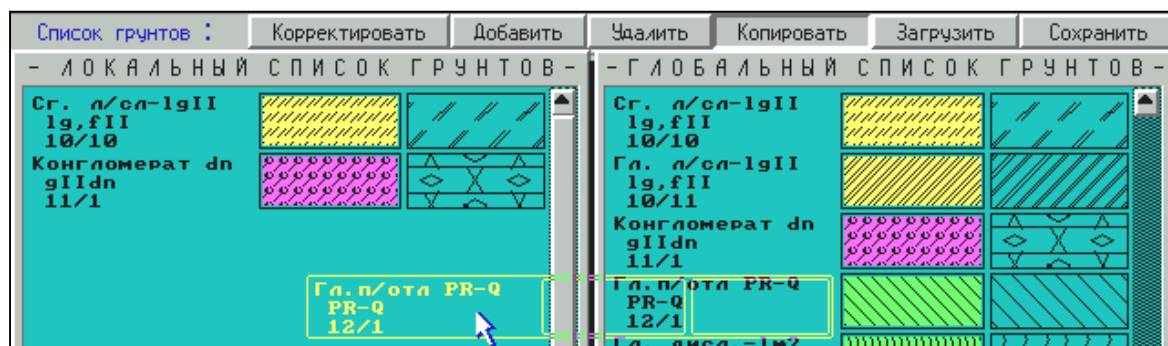
Укажите место для **КОПИРОВАНИЯ** выбранного элемента ...

Строка подсказки

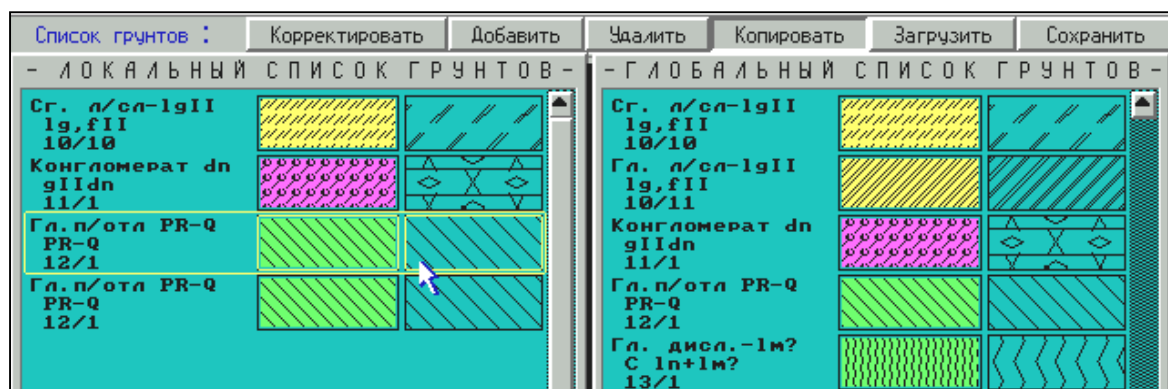
Например, Вы впервые начали работу и загрузили ГЛОБАЛЬНЫЙ список. В этом случае копирование необходимо для наполнения ЛОКАЛЬНОГО списка грунтов.

Копирование происходит в двух режимах:

- **Перетягивание** элемента из одного списка в другой или на другое место в том же списке. Захватите элемент (щелкните по нему левой клавишей мыши), при этом он подсвечивается. Не отпуская клавишу, переместите выбранный элемент в необходимый список. Копирование происходит автоматически при отпускании клавиши мыши. В данном случае элемент из глобального списка перетягивается в локальный:



- **Копирование** в том же списке рядом с выбранным. Для этого щелкните левой клавишей мыши по элементу, который необходимо скопировать. Не увлекайтесь – копирование происходит автоматически, и новый элемент добавляется сразу же после элемента, который Вы выбрали (или перед ним – на Ваше усмотрение). В данном примере копируется элемент в локальном списке:



Наименование грунта,
его генезис и номер

Штриховка, применяемая в
комплексе CREDO

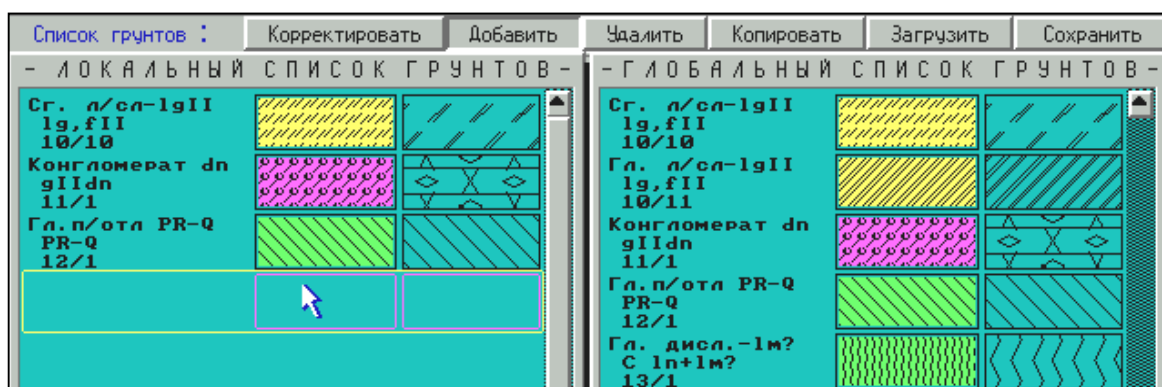
Штриховка, применяемая для
доработки чертежа в AutoCAD'е

Добавить (Объект / Список грунтов)

Укажите позицию для **ДОБАВЛЕНИЯ** элемента ...

Строка подсказки

Операция ДОБАВИТЬ предназначена для добавления нового элемента как в локальный, так и в глобальный списки грунтов. После активизации данной операции Вам необходимо выбрать местоположение нового элемента. За курсором при этом потянется прямоугольный контур, определяющий позицию будущего элемента. При указании на какой-либо уже существующий элемент, новый добавляется перед ним. В нашем случае мы указали на свободное место в локальном списке:



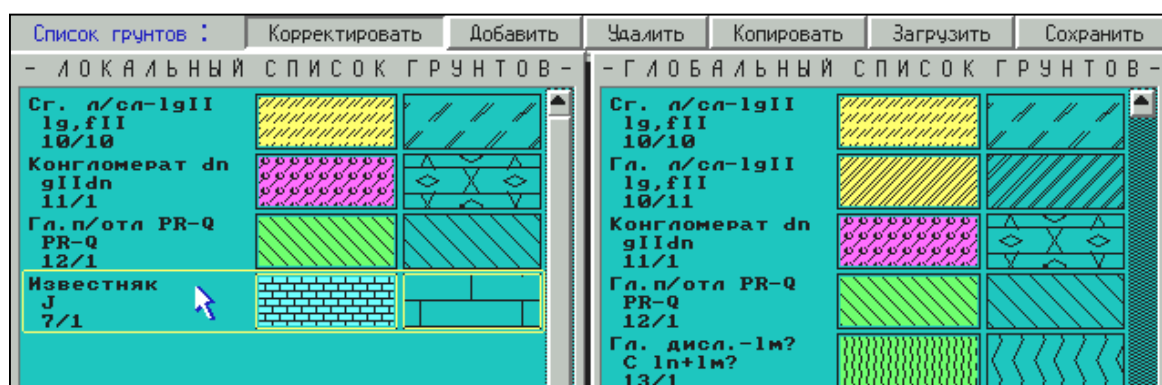
После указания на позицию нового элемента и отпускания [**левой**] клавиши мыши, на экране появляется диалоговое окно «Корректировка элемента списка грунтов». Так как процессы корректировки существующего элемента и добавления нового ничем принципиально не отличаются друг от друга, то мы рассмотрим их вместе в следующем разделе «Корректировать».

Корректировать (Объект / Список грунтов)

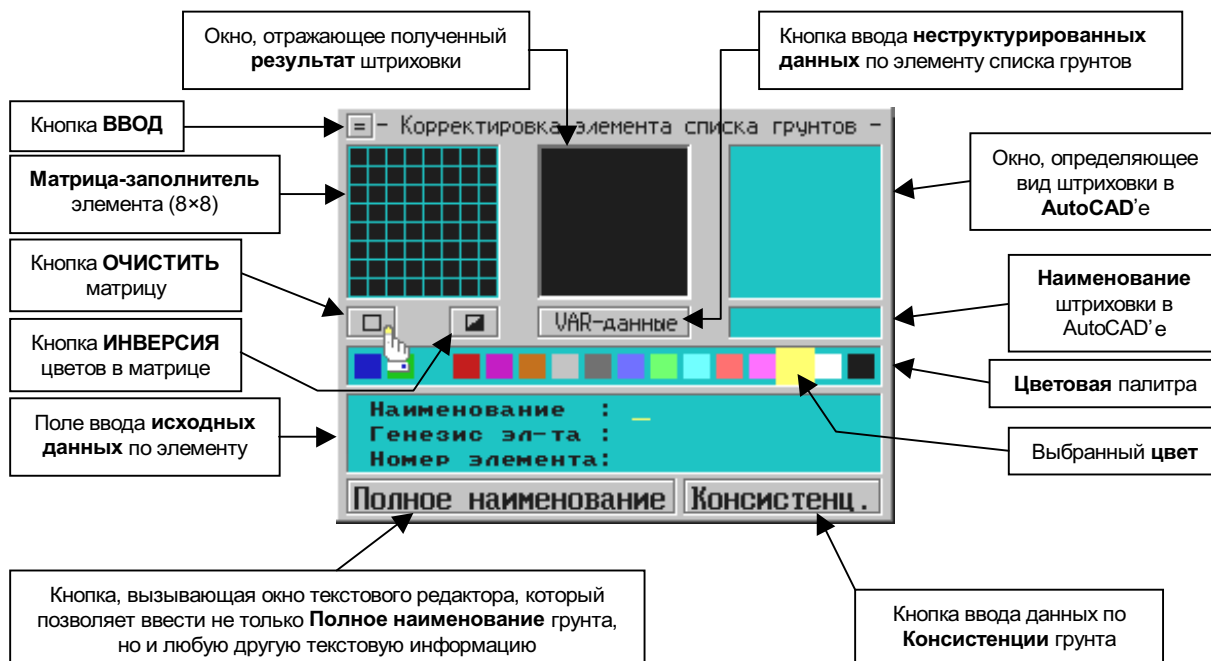
Выберите элемент списка грунтов для **КОРРЕКТИРОВКИ** ...

Строка подсказки

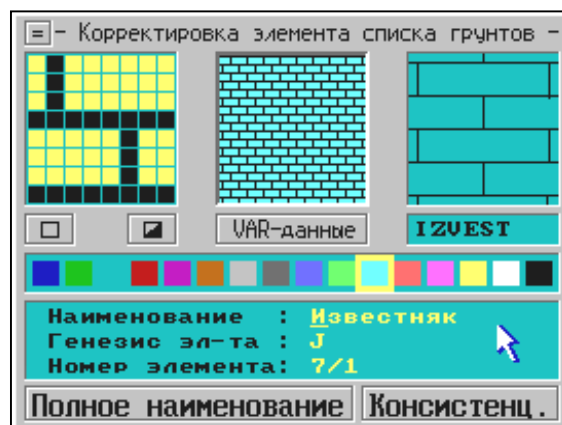
При выборе операции КОРРЕКТИРОВАТЬ необходимо выбрать элемент для корректировки – также, как и в операции ДОБАВИТЬ. Подсвеченный прямоугольный контур поместите на необходимый элемент и нажмите [**левую**] клавишу мыши. На экране появится диалоговое окно «Корректировка элемента списка грунтов». В нашем примере мы остановили свой выбор на элементе локального списка «Известняк»:



Диалоговое окно «Корректировка элемента списка грунтов» в общем случае имеет следующий вид:



Для сравнения, аналогичное окно элемента «Известняк» будет выглядеть следующим образом:

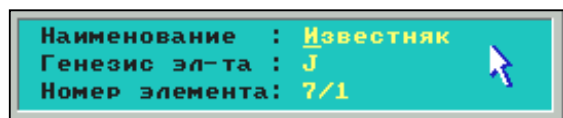


Ввод исходных данных

При работе в режиме корректировки Вы должны ввести в поле ввода следующие исходные данные:

- **Наименование грунта** - краткое условное наименование, задаваемое Пользователем. Оно не оказывает влияния на процессы создания геологической модели и почти не участвует в создании выходных документов. В нашем примере наименование грунта (породы) – «Известняк».

- **Генезис элемента** - краткое описание генезиса элемента (его возраста), передаваемое в DXF-файл с чертежом разреза для автоматизированного проставления на слоях в *прямоугольной*



рамке. В нашем случае – «J» (Юрский период). Строка генезиса на чертеже может иметь верхний и нижний индексы, задаваемые через символ «/» следующим образом:

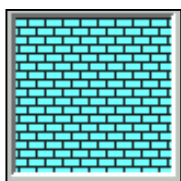
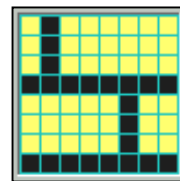
Строка **gIII / lz / vd** на чертеже будет иметь вид:
$$g^{III} \frac{lz}{vd}$$
, при этом любой из индексов может отсутствовать.

• **Номер элемента (ИГЭ)** - числовая или символьная строка, также передаваемая в DXF-файл с чертежом разреза для проставления на слоях в *круглой* рамке. Номер на чертеже также может содержать верхний и нижний индексы, задаваемые через символ «/».

В нашем примере номер **7 / 1** будет иметь вид:
$$\frac{7}{1}$$

После ввода исходных данных приступаем к графическому созданию собственно штриховки. Рассмотрим подробно все элементы диалогового окна:

• **Матрица-заполнитель.** Используя [левую] клавишу мыши, Вы создаете необходимый элемент штриховки, который при многократном повторении создаст нужную Вам штриховку элемента списка грунтов. Указывая курсором на квадратик матрицы, Вы нажимаете левую клавишу мыши – при этом квадратик закрашивается выбранным цветом. При необходимости очистить закрашенный квадратик, Вы снова используете левую клавишу. Данный вид штриховки применяется только внутри комплекса CREDO, и не передается в другие приложения для корректировки.

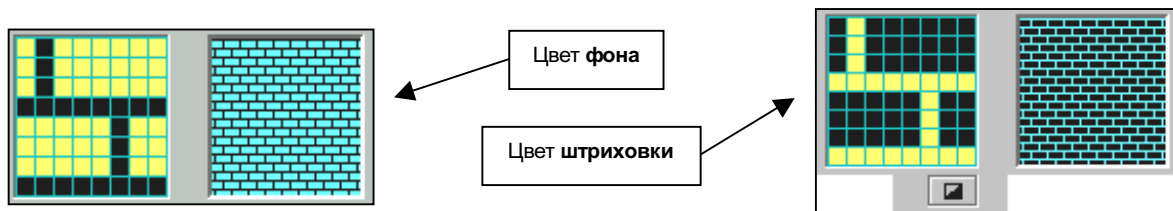


• **Окно просмотра результата.** В этом окне Вы можете визуально оценить свои построения для их корректировки. Результат в окне перестраивается автоматически после каждого изменения в матрице-заполнителе.

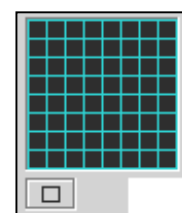
• **Цветовая палитра.** Цвет штриховки элемента и цвет фона используются внутри комплекса CREDO, но штриховка при доработке в AutoCAD'е будет того же цвета, что и заданная при корректировке элемента (если Вы впоследствии не зададите другую). В цветовой палитре Вы курсором указываете на необходимый Вам цвет (при этом он подсвечивается прямоугольной рамочкой). Этот цвет будет использоваться для заполнения матрицы (на черном фоне) или в качестве фона (штриховка будет черного цвета). Советуем Вам не пользоваться яркими цветами фона, так как на разрезах при корректировке будет трудно различать поверхности кровли и подошвы слоев. Кроме того, подумайте о Вашем зрении и долговечности монитора.



- Кнопка **ИНВЕРСИЯ** цветов в матрице. Нажатием на эту кнопку Вы присваиваете выбранный цвет или штриховке (фон при этом черный), или фону (при этом штриховка черная). В нашем примере выбранный голубой цвет используется для заполнения фона.

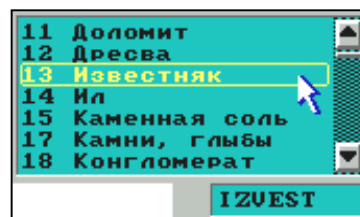
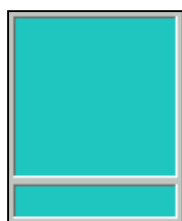


- Кнопка **ОЧИСТИТЬ** матрицу – применяется при необходимости удалить все построения в окне матрицы-заполнителя. После очистки матрица приобретает выбранный фоновый или черный цвет.



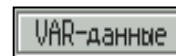
- Штриховка в **AutoCAD**'е – принимаемая по умолчанию на чертеже разреза при доработке его в AutoCAD'е. То есть, штриховка, созданная при помощи матрицы-заполнителя, используется только внутри комплекса CREDO.

При создании элемента списка грунтов Вы видите пустые окна *штриховки* и ввода *наименования* штриховки в AutoCAD'е. Если Вы щелкните [**левой**] клавишей мыши внутри окна штриховки, то оно раскроется, и в нем появится список штриховок, предлагаемый разработчиками. Кроме стандартных штриховок AutoCAD'a дополнительно разработано более 50-ти видов штриховок, ориентированных на принятые в проектировании нормы и типы (ГОСТ 21.302-96). Полный список штриховок, предлагаемый системой, приводится в Документации "Книга 1. Описание системы CREDO GEO. Приложение В." Итак, Вы выбираете по названию необходимую Вам штриховку (строка подсвечивается) и снова нажимаете [**левую**] клавишу мыши. Окно возвращается в свой первоначальный вид, и в нем отображается выбранный вами вариант (мы выбрали «Известняк»). При необходимости корректировки наименования штриховки Вы нажимаете [**левую**] клавишу мыши в поле ввода ее наименования и вносите необходимые изменения.



Неструктурированные данные (VAR-данные)

Неструктурированные данные (VAR-данные) по элементу списка грунтов позволяют дополнительно описать различные данные для элемента, например, физико-механические характеристики грунта, минеральный состав породы и т.д. Полное описание понятия «Неструктурированные Данные» приводится в соответствующей главе в Документации "Книга 1. Описание системы CREDO_GEO."

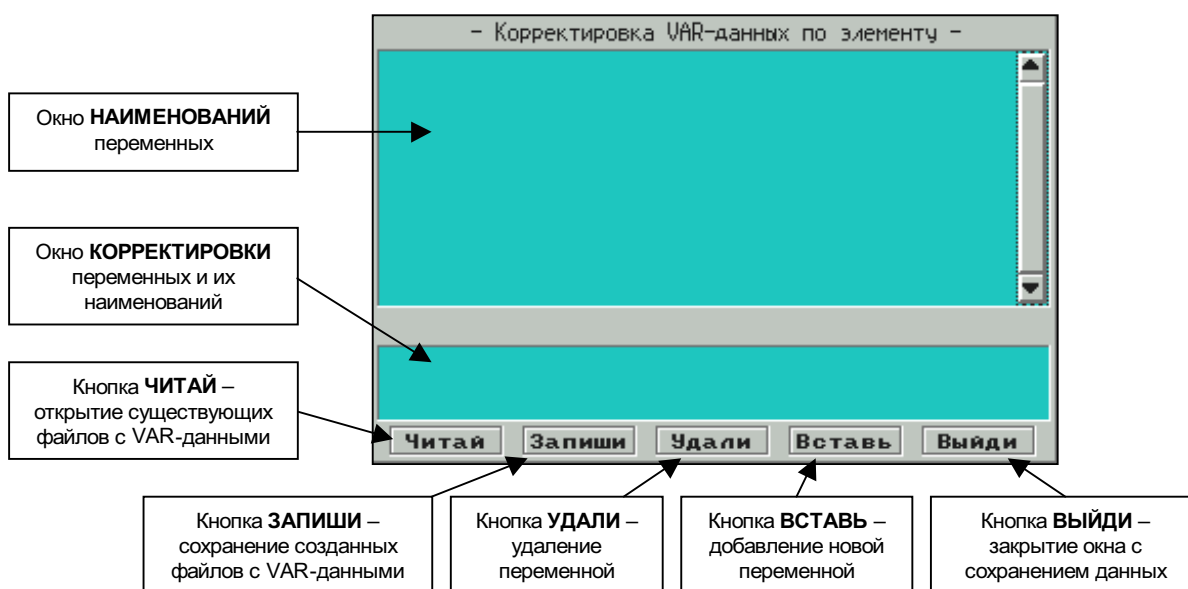


!!! Если Вы не ставите перед собой цели по углубленному изучению систем CREDO_GEO, то этот раздел можете смело опустить – Вы сэкономите время и хорошее настроение.

!!! Если Вы хотите просто работать в системе, не вдаваясь во внутреннюю мудрость, то сразу переходите к описанию ввода **Полного наименования** грунта.

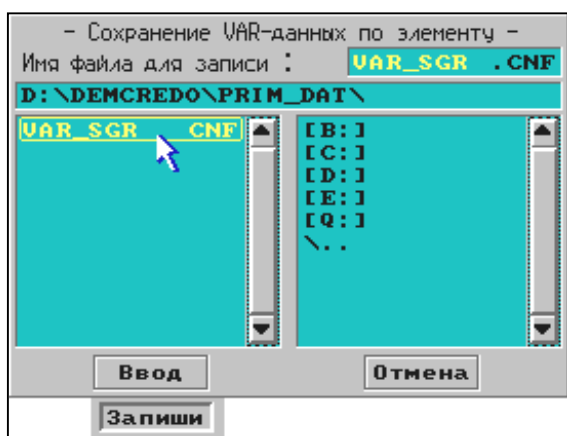
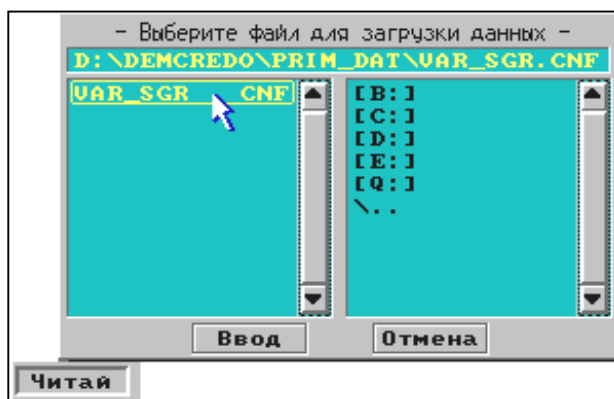
!!! Но если Вы хотите быть грамотным Пользователем, эффективно использующим все возможности системы, то без понятия VAR-данных Вам не обойтись.

Сейчас мы рассмотрим только вопрос о работе с VAR-данными элемента списка грунтов. Диалоговое окно «Корректировка VAR-данных по элементу» в общем случае имеет следующий вид:



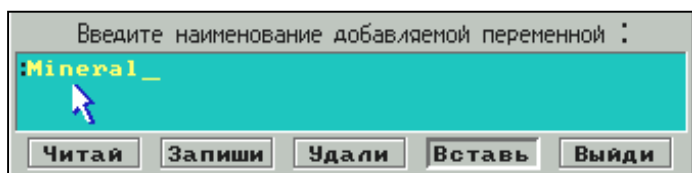
Рассмотрим последовательность действий при работе с данным окном:

⇒ [**ЧИТАЙ**] – при нажатии этой кнопки Вам будет предложено выбрать существующий файл с VAR-данными. Например, файл, созданный для другого элемента списка грунтов. В этом случае Вам не надо будет заново вводить переменные, характеризующие элемент списка, а только откорректировать существующий список, или добавить новые переменные. Выберите необходимый файл и нажмите [**Ввод**].



⇒ [**ЗАПИШИ**] – Вам предлагается сохранить созданный список VAR-данных в виде файла с расширением *.CNF в любом месте на диске. Введите имя файла (выберите уже существующее) и нажмите кнопку [**Ввод**]. Созданные в VAR-данных переменные могут быть вызваны для любого элемента списка грунтов на любом объекте (в каталоге).

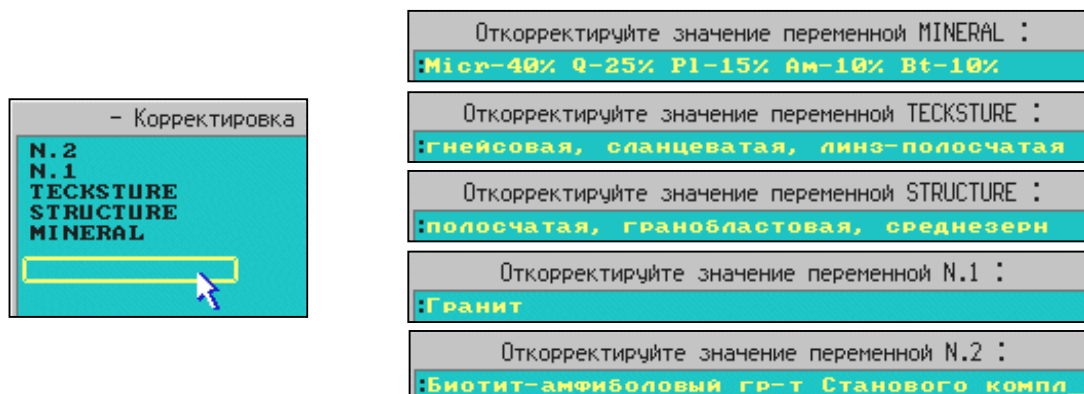
⇒ [**УДАЛИ**] – после нажатия этой кнопки выберите необходимую переменную для удаления. В окне наименований переменных за курсором потянется прямоугольная рамочка. Поместите ее на необходимый элемент и нажмите [**левую**] клавишу мыши. Будьте внимательны – удаление происходит автоматически без дополнительных запросов.



петрографические характеристики грунта (породы). В окне корректировки Вы вводите наименование «Mineral». Эта переменная будет содержать информацию о минеральном составе породы. После ввода нажмите клавишу [**Enter**] – теперь введите значение переменной «Mineral» или откорректируйте уже имеющуюся информацию. Аналогичным образом Вы создаете следующие переменные и вводите (корректируете) их значение.

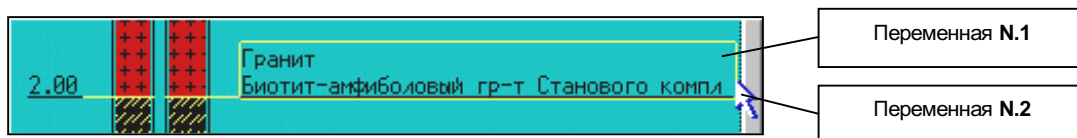
⇒ [**ВСТАВЬ**] – после нажатия на кнопку становится активным окно корректировки, и Вам будет предложено ввести наименование переменной. Рассмотрим создание списка VAR-данных, содержащего

В конечном итоге Вы можете создать целую базу данных, описывающих выбранный элемент списка грунтов. Корректировка значения уже существующей переменной происходит после ее выделения прямоугольной рамкой-курсором.

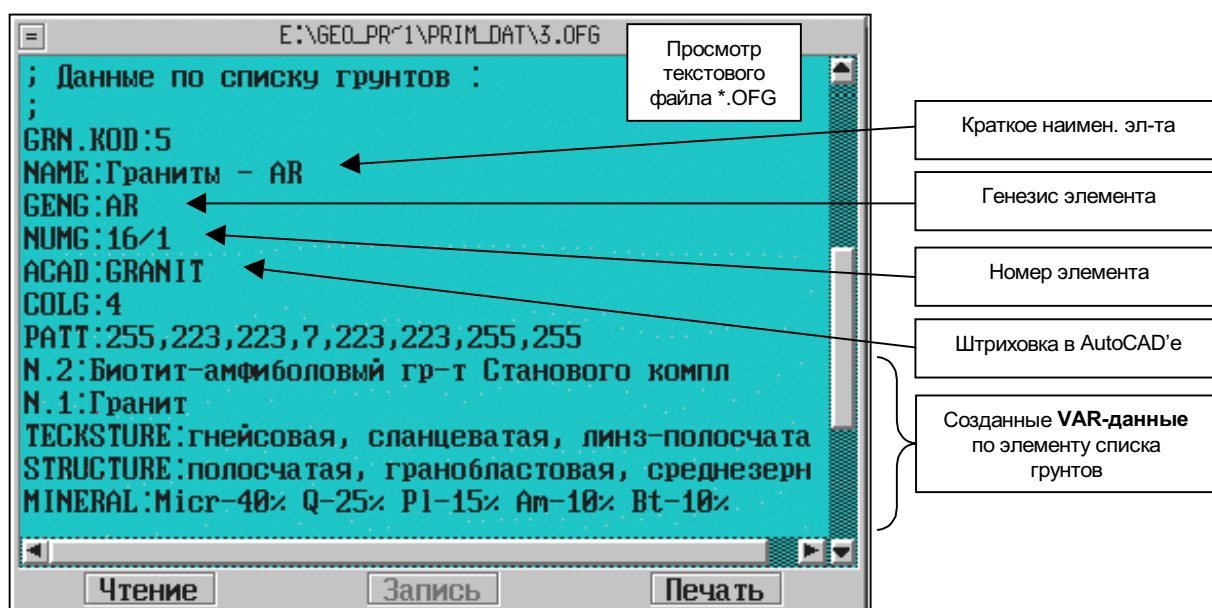


Теперь разберемся, где Вы можете просмотреть созданные переменные:

А. При просмотре литологии выработки (подробнее – ВЫРАБОТКИ / КОРРЕКТИРОВАТЬ / Литология). Обратите внимание на переменные **N.1** и **N.2** – их значения автоматически проставляются вместо краткого наименования слоя. Цифры **1** и **2** соответствуют номеру строки. То есть, значения переменных **N.3** и **N.4** будут располагаться в третьей и четвертой строке соответственно.

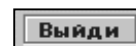


В. При просмотре текстовых OFG-файлов. Созданные VAR-данные по элементу списка грунтов сохраняются для дальнейшей работы в файлах *.OFG при экспорте выработок и разрезов в ASCII-файлы (ООФ). Просмотреть OFG-файлы можно, воспользовавшись функцией НАСТРОЙКА / ПРОСМОТР ТЕКСТОВОГО ФАЙЛА.



Довольно важной является переменная **COD**, которую при необходимости должны задавать Вы сами. По этой переменной система будет "узнавать" одинаковые элементы списка грунтов при операциях импорта-экспорта через открытый обменный формат. Например, Вам необходимо **объединить два соседних объекта в один**. При этом распознавание одинаковых грунтов будет происходить не по их наименованию или номеру ИГЭ, а именно по переменной **COD**, которая для простоты может содержать просто порядковые номера грунтов по Вашему усмотрению.

⇒ [**ВЫЙДИ**] – кнопка закрытия окна VAR-данных и возврат в окно корректировки элемента списка грунтов. Не забывайте перед выходом из окна VAR-данных производить сохранение изменений (кнопка [**Запиши**]).



Полное наименование грунта

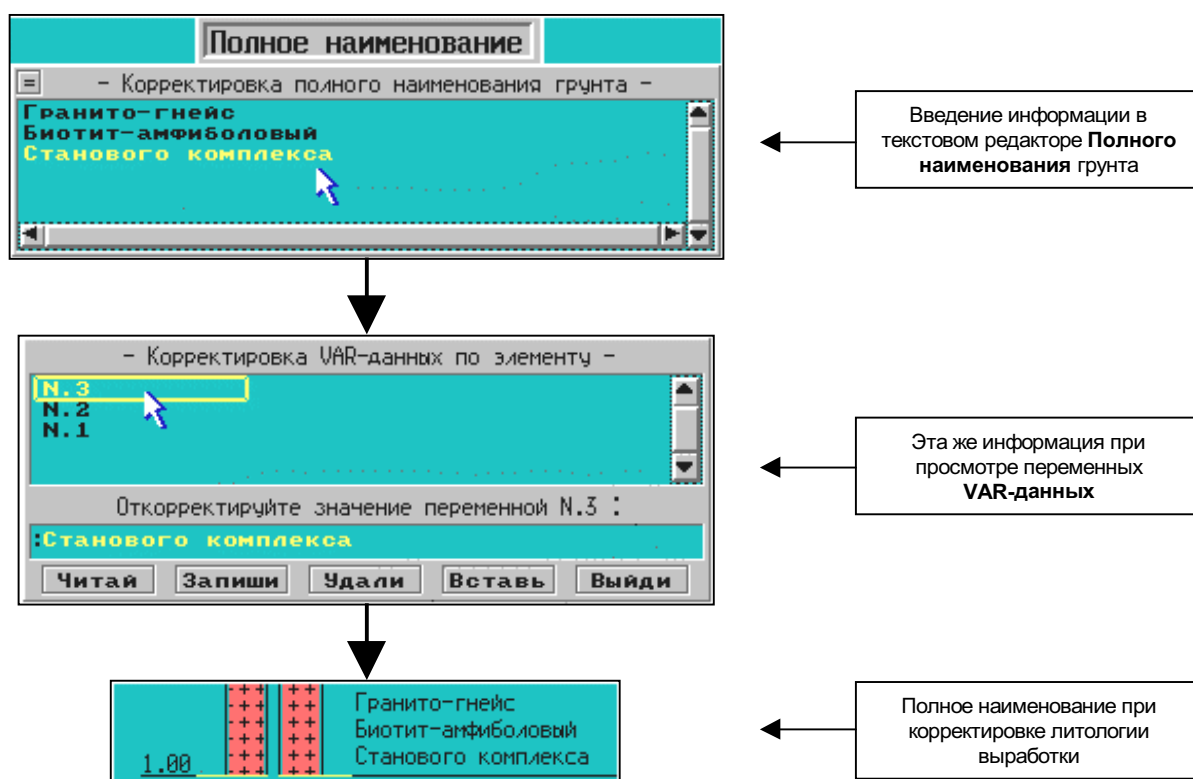
При выборе этого действия Вам предлагается встроенный текстовый редактор, позволяющий вводить не только полное наименование элемента списка грунтов, но и любую текстовую информацию. Редактор построен традиционным образом, и в нем задействованы те же «горячие» клавиши, что и в большинстве аналогичных программ:

- ☞ [**Insert**] – переключение режима вставки / замены.
- ☞ [**Home**] – перемещение в начало текущей строки.
- ☞ [**End**] – перемещение в конец текущей строки.
- ☞ [**Page Up**] – прокрутка вверх.
- ☞ [**Page Down**] – прокрутка вниз.
- ☞ [**BackSpace**] – удаление одного символа слева.
- ☞ [**Delete**] – удаление одного символа справа.
- ☞ [**Ctrl**] + [⇨] – перемещение курсора в конец слова.
- ☞ [**Ctrl**] + [⇩] – перемещение курсора в начало слова.
- ☞ [**Enter**] – в режиме вставки – разрыв и перенос правой части строки на новую строку, в режиме замены – переход на нижнюю строку.
- ☞ [⇐], [⇨] – перемещение курсора по текущей строке.
- ☞ [⬆], [⬇] – перемещение курсора между строками.
- ☞ [**Ctrl**] + [**Y**] – удаление текущей строки.

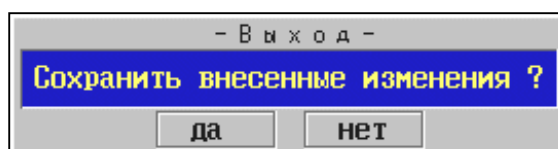
Кроме того, в редакторе действует автоматический перенос слов. Ограничение на ввод информации существует только по длине строки – до 40 символов в одной строке.

Этот же текстовый редактор можно вызвать и при корректировке литологии выработки (ВЫРАБОТКИ / Корректировать / Литология), и при корректировке разреза (РАЗРЕЗ / Корректировать / Справка / Изменить грунт). То есть Вы можете внести коррективы в наименование грунта прямо в процессе работы, не входя при этом в корректировку элемента списка грунтов.

Сохранение информации, введенной в текстовом редакторе, происходит в виде уже описанных выше VAR-данных по элементу списка грунтов. При этом переменная **N.1** будет соответствовать первой строке полного наименования, переменная **N.2** – второй строке, и т.д. Причем эта связь взаимна – изменяя переменные в VAR-данных, Вы автоматически меняете соответствующие строки полного наименования, и наоборот. В принципе, текстовый редактор – это упрощенная форма введения VAR-данных, при которых Пользователю нет необходимости ломать голову над тем, что же это за VAR-данные, и как с ними бороться.

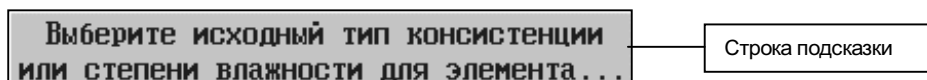


Выход из текстового редактора осуществляется по кнопке ввода в левом верхнем углу окна. При этом следует запрос на сохранение внесенных изменений. При Вашем положительном решении следует нажать на кнопку [**да**], выход из редактора без сохранения изменений – по кнопке [**нет**].

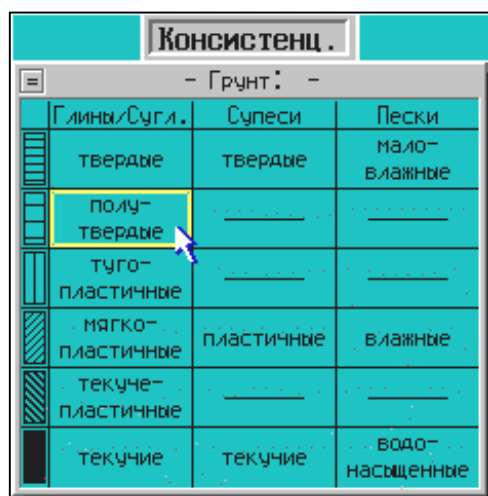


Консистенция грунта

Обычно ввод консистенции / степени влажности грунта происходит при выборе соответствующей операции при корректировке выработки. Однако Вы можете ввести



эти данные и на начальном этапе работы – при составлении или корректировке локального списка грунтов. Для этого в окне корректировки грунта Вы нажимаете на

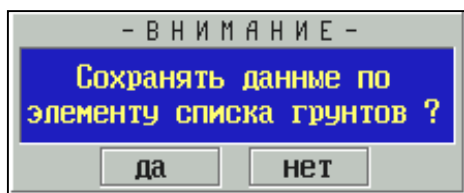


кнопку [**Консистенция**] и выбираете необходимый тип. Выбор осуществляется нажатием на [**левую**] клавишу мыши или на клавишу [**Enter**] после позиционирования курсора в нужной графе. При этом графа выделяется прямоугольной рамкой. При повторном нажатии этих же клавиш происходит снятие выделения, то есть отказ от выбора. Выход и сохранение осуществляется нажатием на кнопку ввода в левом верхнем углу окна.

Если Вы зададите исходный тип консистенции при корректировке элемента списка грунтов, то при добавлении данного слоя в выработку (ВЫРАБОТКИ / Корректировать / Литология),

автоматически добавляется и интервал данного типа консистенции. Однако такое добавление консистенции происходит только при добавлении слоя в низ выработки. В дальнейшем Вы всегда сможете удалить или изменить границы добавленного интервала и тип консистенции при выборе операции ВЫРАБОТКИ/ Корректировать / Консистенция.

После завершения создания или корректировки элемента списка грунтов Вы нажимаете кнопку **ВВОД**. Вам будет предложено сохранить введенные данные



или отказаться от сохранения. Данные по элементу списка грунтов будут автоматически сохранены в том списке, в котором Вы работали (в ГЛОБАЛЬНОМ или ЛОКАЛЬНОМ). В дальнейшем, при необходимости использовать созданный элемент на новом объекте, Вы всегда

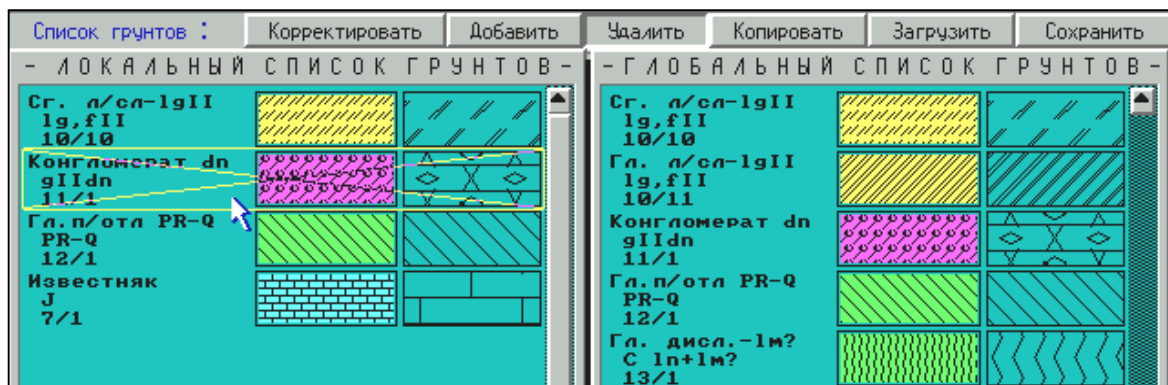
можете загрузить соответствующий список грунтов и скопировать необходимый элемент в ЛОКАЛЬНЫЙ список грунтов нового объекта.

Удалить (Объект / Список грунтов)

Выберите элемент списка грунтов для **УДАЛЕНИЯ** ...

Строка подсказки

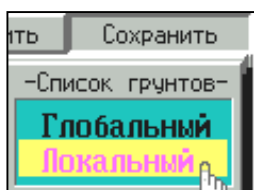
При выборе операции УДАЛИТЬ выберите элемент для удаления из ЛОКАЛЬНОГО или ГЛОБАЛЬНОГО списка грунтов. Подсвеченный прямоугольный контур поместите на необходимый элемент и нажмите [левую] клавишу мыши.



Будьте бдительны – удаление происходит при отпускании клавиши мыши без дополнительных запросов и подтверждений! Удалить элемент ЛОКАЛЬНОГО списка, участвующий в построении хотя бы одной выработки, НЕВОЗМОЖНО. При попытке удалить такой элемент, производится поиск данного типа грунта во всех выработках на площадке. При обнаружении такого грунта удаление прекращается и Пользователю выдается соответствующее сообщение.

- ВНИМАНИЕ -
Тип грунта есть в выработках,
удаление **НЕВОЗМОЖНО !!!**

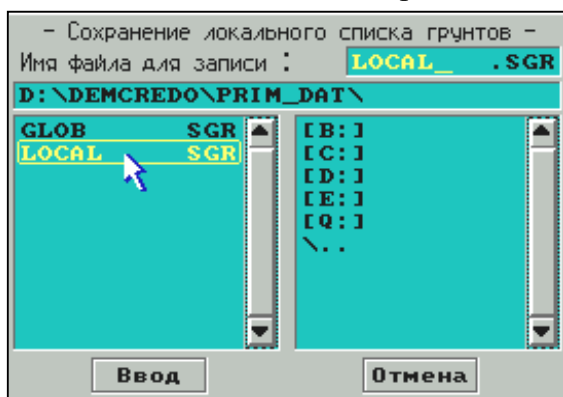
Сохранить (Объект / Список грунтов)



Выберите **сохраняемый** список ...

Строка подсказки

При выборе операции СОХРАНИТЬ из выпадающего меню выберите список, который необходимо сохранить. После этого на экране появляется диалоговое окно «Сохранение локального (глобального) списка грунтов». В левой части этого окна выберите уже существующий список (при этом он подсвечивается) или введите имя нового списка в поле ввода «Имя файла для записи». В случае сохранения уже существующего списка, он меняется на сохраняемый. Не забудьте проверить правильность задания

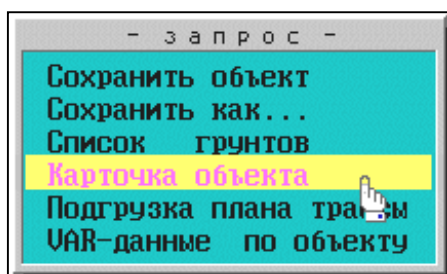


Введите имя файла ...

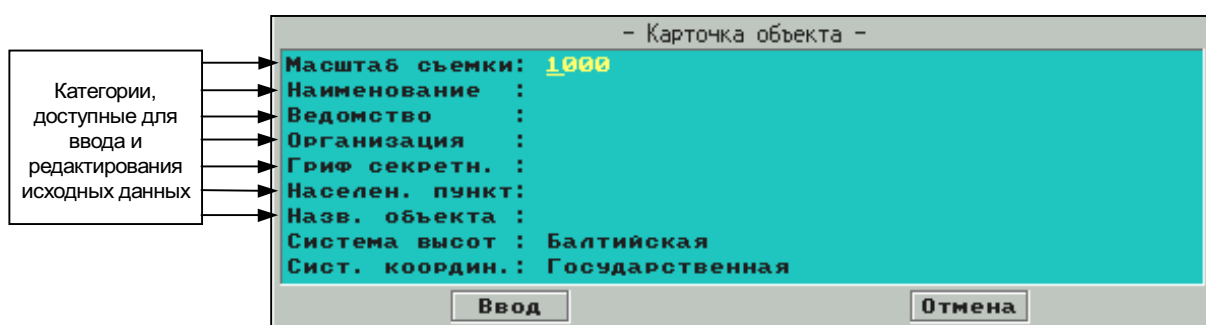
Строка подсказки

каталога для сохранения. Все данные по элементам списков грунтов хранятся в файлах с расширением *.SGR, и эта маска будет Вам предложена при вводе нового имени файла или при поиске уже существующего. Сохранение происходит после нажатия на кнопку [Ввод].

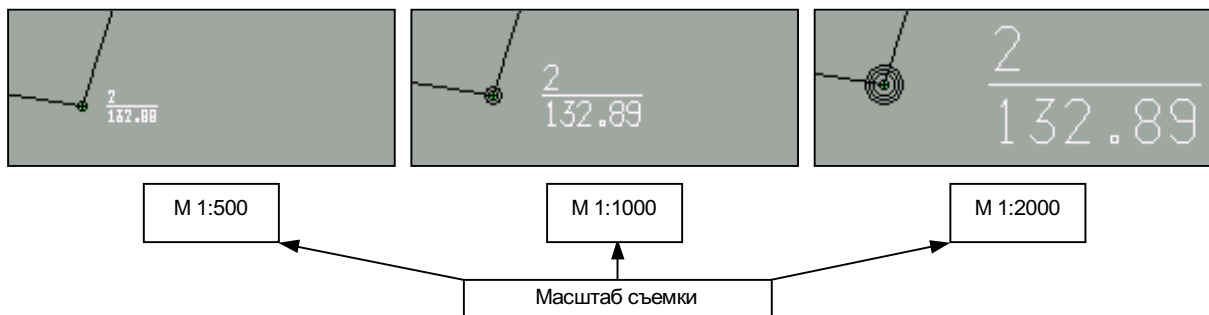
5.6. КАРТОЧКА ОБЪЕКТА



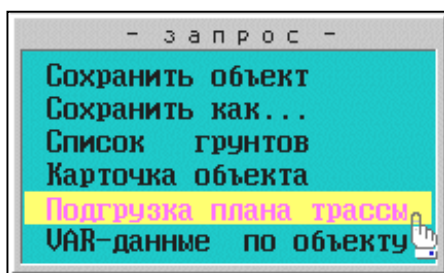
При выборе функции КАРТОЧКА ОБЪЕКТА Вашему вниманию будет предложено диалоговое окно «Карточка объекта», в котором Вы можете ввести (редактировать) общие данные по проекту и масштаб съемки.



Особое внимание обратите на **масштаб съемки**. Величина масштаба определяет характер разбиения на планшеты (картографические листы), шаг координатной сетки, высоту надписей и цифр, величину условных знаков, отображаемых на экране. Посмотрите, как масштаб съемки влияет на отображение условного знака (выработка) и текста при *одинаковом* текущем масштабе изображения в рабочем окне:



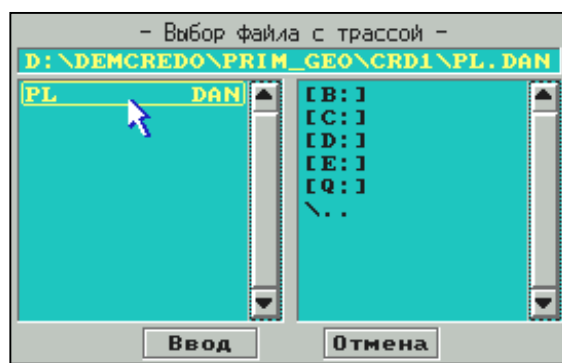
5.7. ПОДГРУЗКА ПЛАНА ТРАССЫ



Функция ПОДГРУЗКА ПЛАНА ТРАССЫ позволяет Вам подгрузить в объект любую трассу, созданную в системах CREDO_PRO, CREDO_TER, CREDO_MIX, CAD_CREDO, LINIZ или в других проектных системах. После выбора функции Вам будет предложено диалоговое окно, в котором необходимо выбрать файл PL*.DAN, находящийся в любом подкаталоге любого диска. Найдите местоположение файла правом окне, активизируйте название файла в левом и нажмите кнопку [Ввод], или два раза щелкните [левой] клавишей мыши по названию файла.

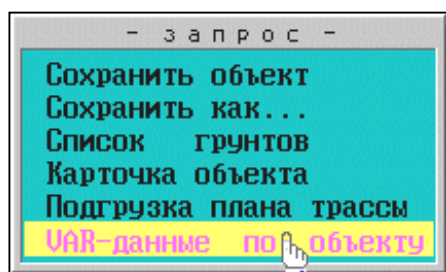
местоположение файла правом окне, активизируйте название файла в левом и нажмите кнопку [Ввод], или два раза щелкните [левой] клавишей мыши по названию файла.

В верхней строке при этом будет указан полный адрес местонахождения файла. В файлах с названием PL*.DAN находятся планы трасс, запроектированные Пользователем при работе в комплексе CREDO. По подгруженной трассе Вы сможете впоследствии создавать и корректировать выработки и геологические разрезы.



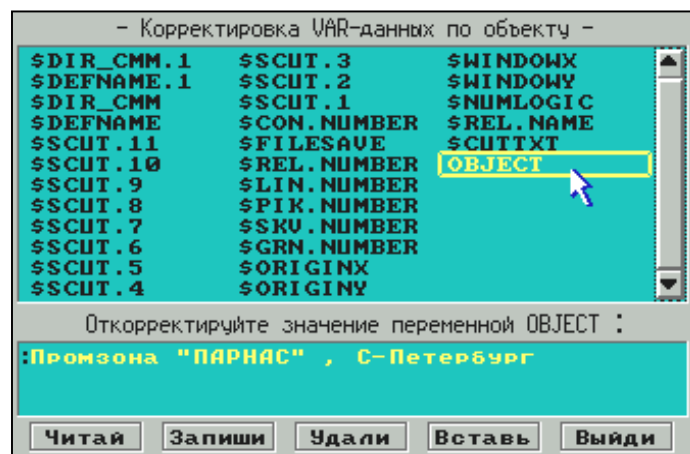
Работая с одним объектом Вы можете подгружать не одну трассу, а столько, сколько Вам необходимо. При этом Вы последовательно выбираете все необходимые файлы PL*.DAN.

5.8. VAR-ДАННЫЕ ПО ОБЪЕКТУ



Работа с НЕСТРУКТУРИРОВАННЫМИ ДАННЫМИ по ОБЪЕКТУ аналогична работе с VAR-данными элемента списка грунтов. Подробное рассмотрение создания и корректировки переменных Вы можете найти в разделе «Список грунтов / Корректировать». При выборе данной функции Вам будет предложено диалоговое окно «Корректировка VAR-данных по объекту», в

котором Вы сможете ввести новые данные или откорректировать при необходимости уже существующие.



Недоступны для корректировки все переменные, начинающиеся с символа « \$ » - они являются системными и доступны только для просмотра. Например, переменная \$DEFNAME содержит имя исходного OGM-файла, в котором будет вестись сохранение, автосохранение или будут записываться данные перед выходом из системы. В переменной \$DIR_OGM содержится имя подкаталога, в

котором находятся данные по текущей ЦММ объекта. В то же время Вы можете создавать свои переменные и записывать в них необходимую информацию.

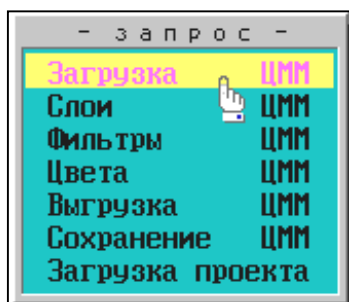
Глава 6. Работа с ЦММ

Структурно-логическая схема процедуры РАБОТА с ЦММ:





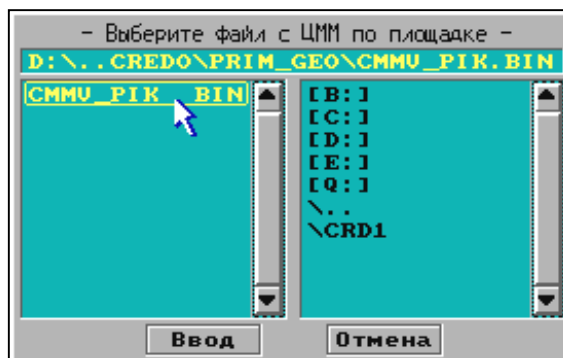
6.1. ЗАГРУЗКА ЦММ



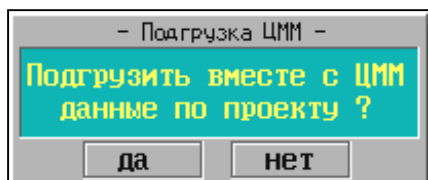
Функция загрузки Цифровой Модели Местности позволяет Пользователю загрузить в текущий объект данные по ЦММ, созданной в системе CREDO_TER. Работу можно вести и без подгруженной ЦММ, однако при этом созданная Объемная Геологическая Модель не будет привязана к рельефу. Напоминаем, что работа ведется по принципу «Один каталог – Один объект», соответственно в одном каталоге может быть построена только одна

Цифровая Модель Местности. Если Вам необходимо на одной и той же ЦММ построить несколько объектов в системе CREDO_GEO, то рекомендуем Вам в системе CREDO_TER методом «Врезка ЦММ / Вырезка ЦММ» скопировать ЦММ в новый каталог, а затем уже подгрузить ее при работе в CREDO_GEO. Осуществив эти действия, Вы начинаете наполнять объект геологической информацией.

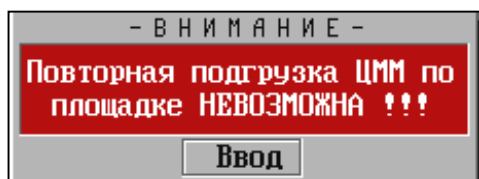
Итак, при работе с объектом, в котором не создана ЦММ, Вы выбираете пункт меню «Загрузка ЦММ». При этом появляется диалоговое окно, позволяющее выбрать в любом каталоге на любом диске файл, содержащий информацию о ЦММ (файл CMMV_PIK.BIN). После выбора этого файла следует запрос на загрузку данных по проекту, содержащихся вместе с ЦММ в том же каталоге. Если Вы откажетесь от



этого, то последующая загрузка данных по проекту возможна только после выгрузки ЦММ и повторной ее загрузки.



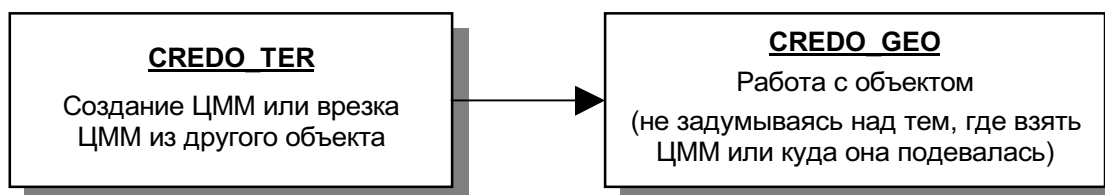
В системе возможна работа **только с одной ЦММ**, поэтому при попытке произвести повторную загрузку Вы увидите лишь сообщение о невозможности данного действия.



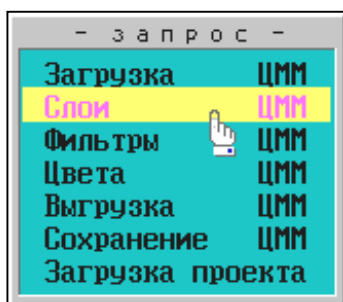
Цифровая Модель Местности, подгруженная из другого каталога (объекта), сохраняется в текущем объекте лишь во время работы. При выходе из системы данные по ЦММ записываются в тот же каталог, из которого они были подгружены. При

последующих сеансах работы необходимо каждый раз осуществлять загрузку ЦММ. Для того, чтобы выбранная Вами ЦММ автоматически подгружалась при запуске системы CREDO_GEO, осуществите ее врезку в системе CREDO_TER, находясь в этом же объекте (каталоге).

Рекомендуемая последовательность действий при работе с объектом в одном каталоге:



6.2. СЛОИ ЦММ



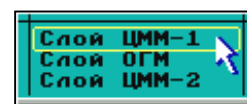
В системе CREDO_GEO реализован принцип работы с многослойной моделью. Выбирая функцию СЛОИ ЦММ, Вы попадаете в окно «Таблица слоев», позволяющее корректировать текущие характеристики слоев и взаимодействие слоев на объекте. В систему CREDO_GEO переходят все слои, созданные при работе с Цифровой Моделью Местности в системе CREDO_TER. Для размещения данных по геологии автоматически создается слой «Слой ОГМ».

Диалоговое окно «Таблица слоев» имеет следующий вид:

N	Наименование слоя	Актив-ность слоя	Види-мость слоя	Экран	Слой с рельефом	Слой для экспорта точек	Слой с красным рельефом
0	Слой ЦММ-1		■		■		
2	Слой ОГМ	■	■				
3	Слой ЦММ-2		■				

Рассмотрим подробно все графы этой таблицы:

⇒ НАИМЕНОВАНИЕ СЛОЯ – в этом столбце отображаются наименования слоев, созданных как в системе CREDO_TER, так и в CREDO_GEO. Если Вы желаете *изменить наименование*, то активизируйте его, как показано на рисунке. Для *добавления нового слоя* после текущего установите курсор на необходимый слой и нажмите клавишу [**Insert**] на клавиатуре. У Вас появится новый слой «New» после текущего. Для добавления слоя в начало списка установите курсор на заголовок таблицы, то есть на надпись «Наименование слоя» и нажмите клавишу [**Insert**]. Новый слой добавится в начало списка. Сразу же после добавления нового слоя его параметры становятся доступны для корректировки.



Поместите курсор на наименование нужного слоя и нажмите **левую клавишу** мыши – наименование станет доступно для корректировки

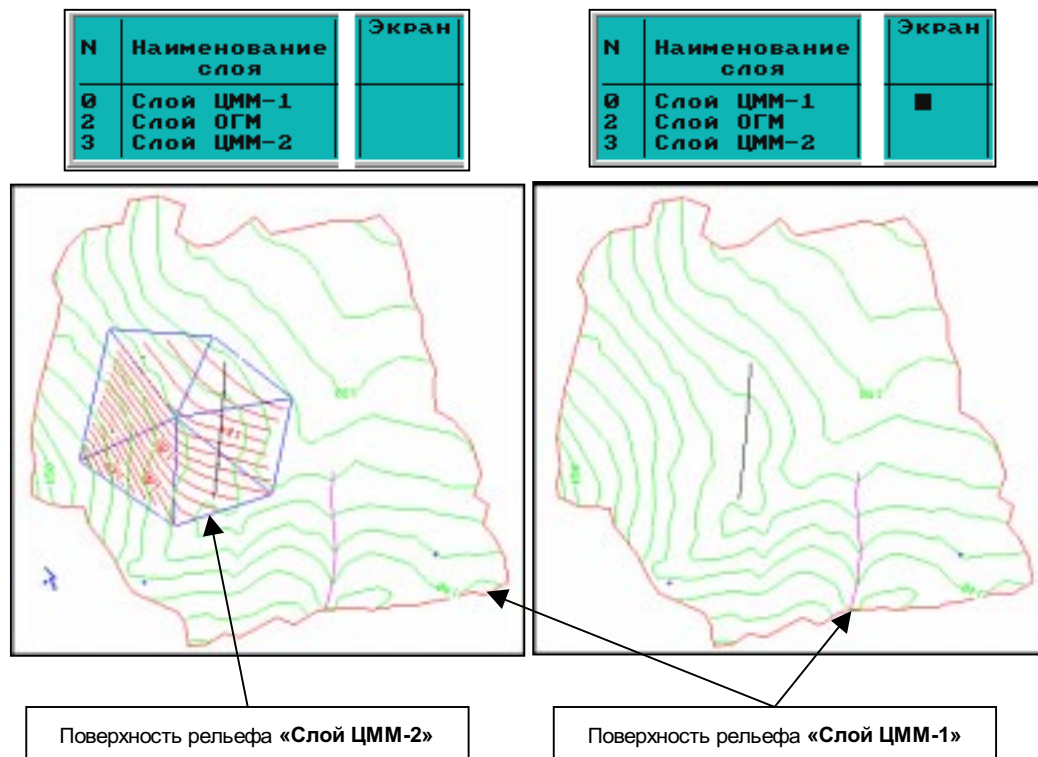


⇒ АКТИВНОСТЬ СЛОЯ – этот параметр используется для выполнения следующих действий:

- Корректировка *цветов и фильтров ЦММ* доступна только для активного слоя.
- *Добавление выработки* на точке рельефа и на Условном Знаке происходит в активном слое, в нем же определяются координаты захватываемых точек.
- При отсутствии указанного *слоя с рельефом* при создании и корректировке выработок и разрезов используется поверхность активного слоя. Подробнее об этом – чуть ниже в этой же главе.

⇒ ВИДИМОСТЬ СЛОЯ – при работе со сложным многослойным объектом видимость некоторых слоев можно отключить для ускорения процесса перерисовки экрана и просто для удобства.

⇒ ЭКРАН – данный параметр позволяет Вам закрыть (экранировать) отмеченным слоем видимость нижележащих слоев. При этом отмеченный слой должен быть расположен в таблице выше экранируемых им слоев. Рассмотрим это на простом примере – в системе CREDO_TER создадим две поверхности, расположенные одна над другой. То есть, по значению абсолютных отметок поверхность рельефа «Слой ЦММ-1» находится выше поверхности «Слой ЦММ-2». На левом рисунке мы отключим все экранирование и увидим оба слоя, причем они будут накладываться друг на друга. Затем установим экранирование для «Слой ЦММ-1» (правый рисунок) и увидим, что поверхность «Слой ЦММ-2» не отображается, то есть она экранируется слоем-1, расположенным выше в таблице.



⇒ СЛОЙ С РЕЛЬЕФОМ – исключительно важный параметр, на который советуем обратить самое пристальное внимание - **по заданному слою корректируются отметки дневной поверхности разреза и задаются отметки устьев добавляемых выработок**. Если Вы вообще не зададите слой с рельефом, то таковым по умолчанию станет активный слой. Несколько забегаю вперед, продолжим рассмотрение примера, создав на объекте выработки, разрезы, введя литологию. Иными словами, построив Объемную Геологическую Модель, к которой мы так стремимся.

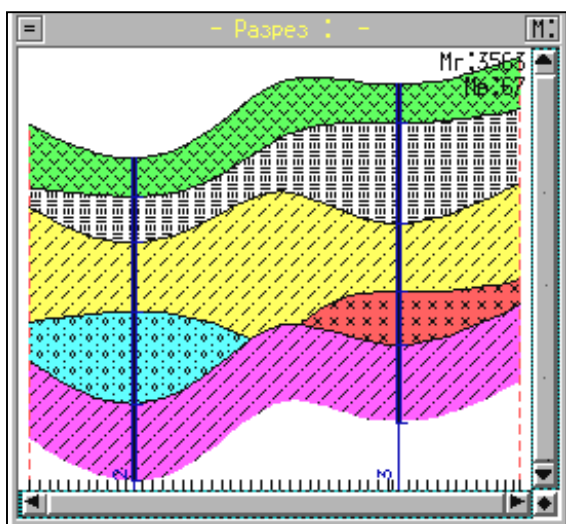
Итак, у нас имеются две Цифровые Модели Рельефа, созданные в системе CREDO_TER. Поверхность «Слой ЦММ-1» располагается выше поверхности «Слой ЦММ-2». При запуске системы CREDO_GEO у нас автоматически образовался новый слой «Слой ОГМ». Если в таблице слоев не менять активность, то активным окажется тот слой, который был текущим при выходе из системы CREDO_TER. То есть, дневная поверхность разреза и устья задаваемых выработок будут находиться на поверхности активного слоя. Предположим, что у нас при выходе из CREDO_TER активным остался слой «Слой ЦММ-1» (или мы сами установили его активность в таблице слоев).

Так как у нас имеются три слоя, то рассмотрим все три варианта установки слоя с рельефом.

1. Слой с рельефом – «Слой ЦММ-1»

В этом случае работа происходит корректно. При просмотре разреза мы видим реальную поверхность рельефа «Слой ЦММ-1» и две выработки, устья которых находятся на этой же поверхности. Как правило, увидев нормальный разрез, у Пользователей больше вопросов не возникает, однако обратите внимание на следующие два варианта.

N	Наименование слоя	Слой с рельефом
0	Слой ЦММ-1	
2	Слой ОГМ	■
3	Слой ЦММ-2	

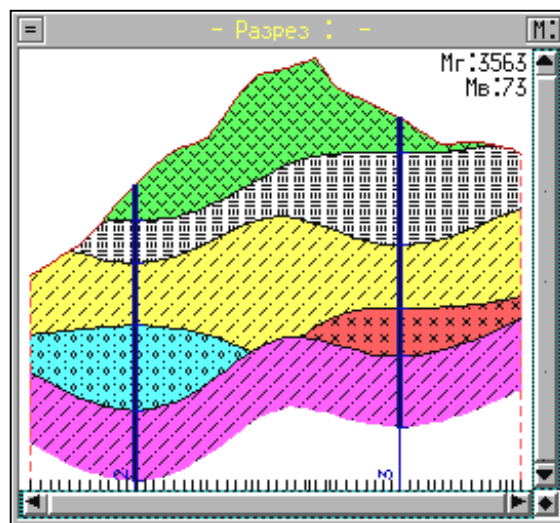


поверхность рельефа.

3. Слой с рельефом – «Слой ЦММ-2»

В этом варианте разреза сразу видно, что где-то мы допустили ошибку – “бурить” воздух доступно пока только в комплексе CREDO. На разрезе отображается поверхность рельефа «Слой ЦММ-2», находящегося ниже рельефа-1. Из геологических слоев отображаются только те, которые расположены ниже поверхности-2. Слои, находящиеся выше, отмечаются своими границами на выработках. Как и в предыдущих случаях, отметки устьев скважин соответствуют абсолютным отметкам рельефа-1.

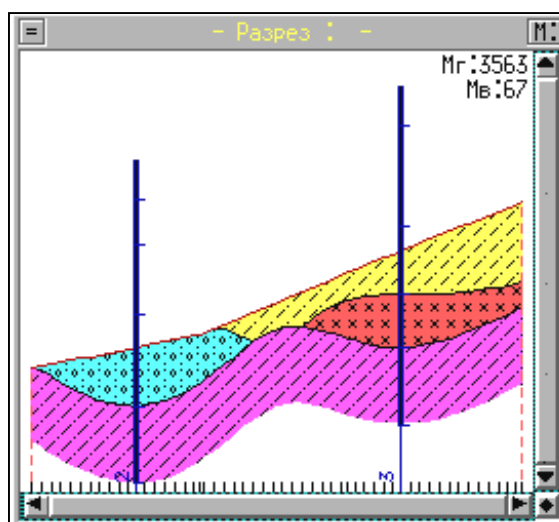
N	Наименование слоя	Слой с рельефом
0	Слой ЦММ-1	
2	Слой ОГМ	
3	Слой ЦММ-2	■



2. Слой с рельефом – «Слой ОГМ»

В этом случае рельефа, как такового, нет вовсе. Линия, соединяющая устья выработок, является не поверхностью рельефа, а кровлей верхнего геологического слоя. Объемная Геологическая Модель не привязана к рельефу, а «висит в воздухе». Будьте внимательны – отметки устьев скважин соответствуют отметкам рельефа-1, поэтому кровля верхнего геологического слоя отдаленно, но все же напоминает

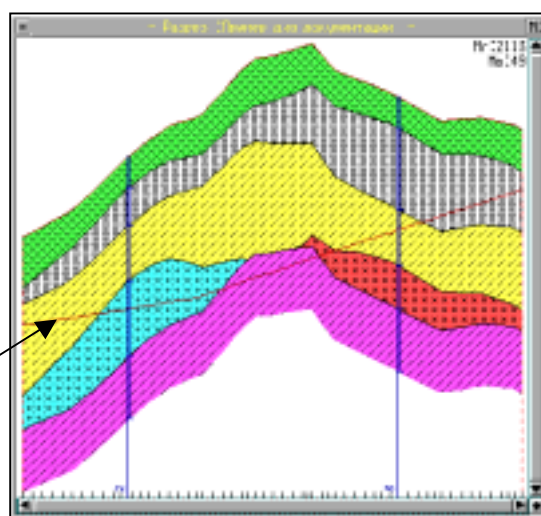
N	Наименование слоя	Слой с рельефом
0	Слой ЦММ-1	
2	Слой ОГМ	■
3	Слой ЦММ-2	



⇒ СЛОЙ ДЛЯ ЭКСПОРТА ТОЧЕК – в слое, который Вы зададите для экспорта точек, будут создаваться дополнительные рельефные точки при выполнении функции РАЗРЕЗ / КОРРЕКТИРОВАТЬ / ЭКСПОРТ / СНЕСТИ ТОЧКУ. В дальнейшем, при работе в системе CREDO_TER, по построенным точкам можно создавать рельефный контур и поверхность.

⇒ СЛОЙ С КРАСНЫМ РЕЛЬЕФОМ – поверхность этого слоя дополнительно прорисовывается на разрезе. В дальнейшем, при выполнении задачи подсчета площадей грунтов в текущем разрезе, осуществляется расчет площади грунтов между поверхностью слоя с красным рельефом и слоем, обозначенным как *слой с рельефом*. В нашем примере будет рассчитана площадь между поверхностями «Слой ЦММ-1» и «Слой ЦММ-2».

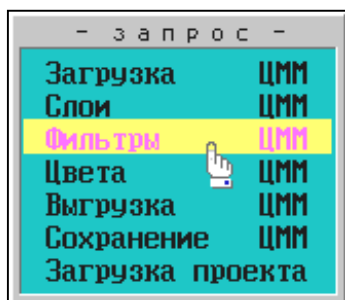
N	Наименование слоя	Слой с красным рельефом
0	Слой ЦММ-1	
2	Слой ОГМ	
3	Слой ЦММ-2	<input checked="" type="checkbox"/>



Поверхность рельефа «Слой ЦММ-2», обозначенная как **Слой с красным рельефом**

Все изменения параметров, произведенные в «Таблице слоев», сохраняются при последующих сеансах работы в системах CREDO_TER и CREDO_GEO при условии сохранения данных по Цифровой Модели Местности перед завершением работы.

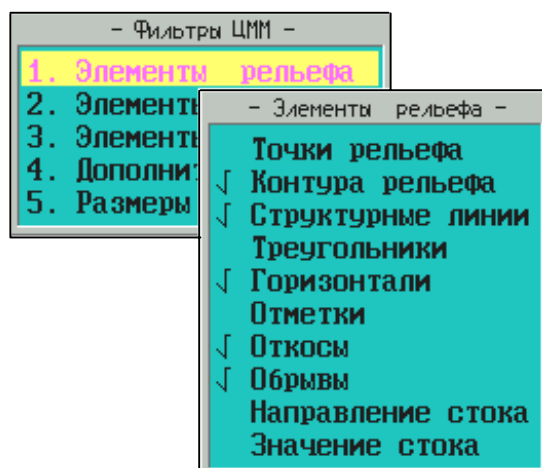
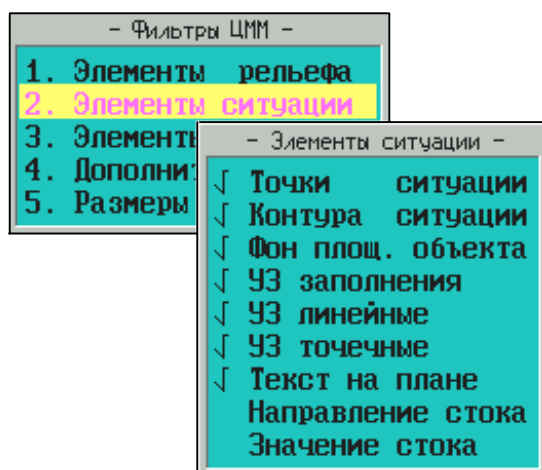
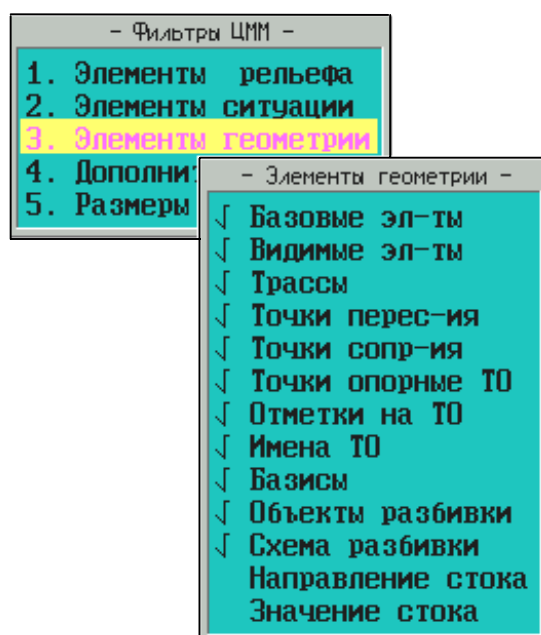
6.3. ФИЛЬТРЫ ЦММ

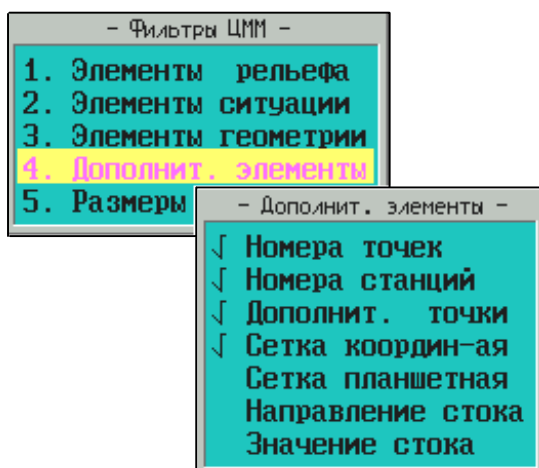
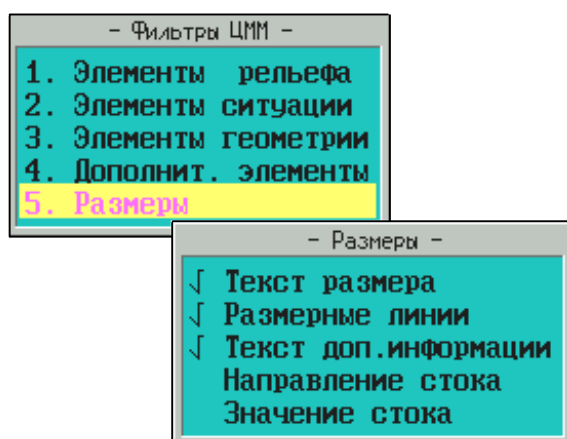
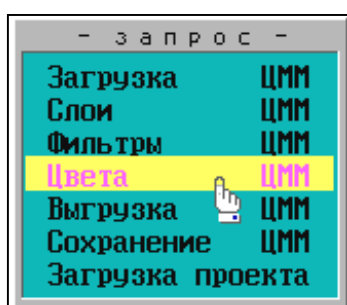


В функции ФИЛЬТРЫ ЦММ Вы сможете включить (отключить) видимость практически всех элементов, отображаемых при работе с Вашим объектом. Напоминаем, что фильтры на отображение действуют только на элементы слоя, который в данное время был обозначен, как **активный слой**.

После активизации функции ФИЛЬТРЫ ЦММ Вы попадаете в подменю «Фильтры ЦММ», в котором элементы сгруппированы по категориям. Выбрав соответствующую категорию, Вы включаете (отключаете) видимость элемента на экране. Включение происходит установкой «галочки» ☒, находящейся слева от наименования элемента. Установка и снятие «галочки» осуществляются нажатием [**левой**] клавиши мыши.

Далее предоставляем Вам возможность ознакомиться со всеми категориями и элементами.

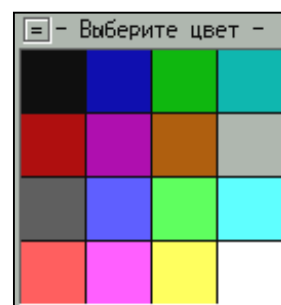
⇒ ЭЛЕМЕНТЫ РЕЛЬЕФА⇒ ЭЛЕМЕНТЫ СИТУАЦИИ⇒ ЭЛЕМЕНТЫ ГЕОМЕТРИИ

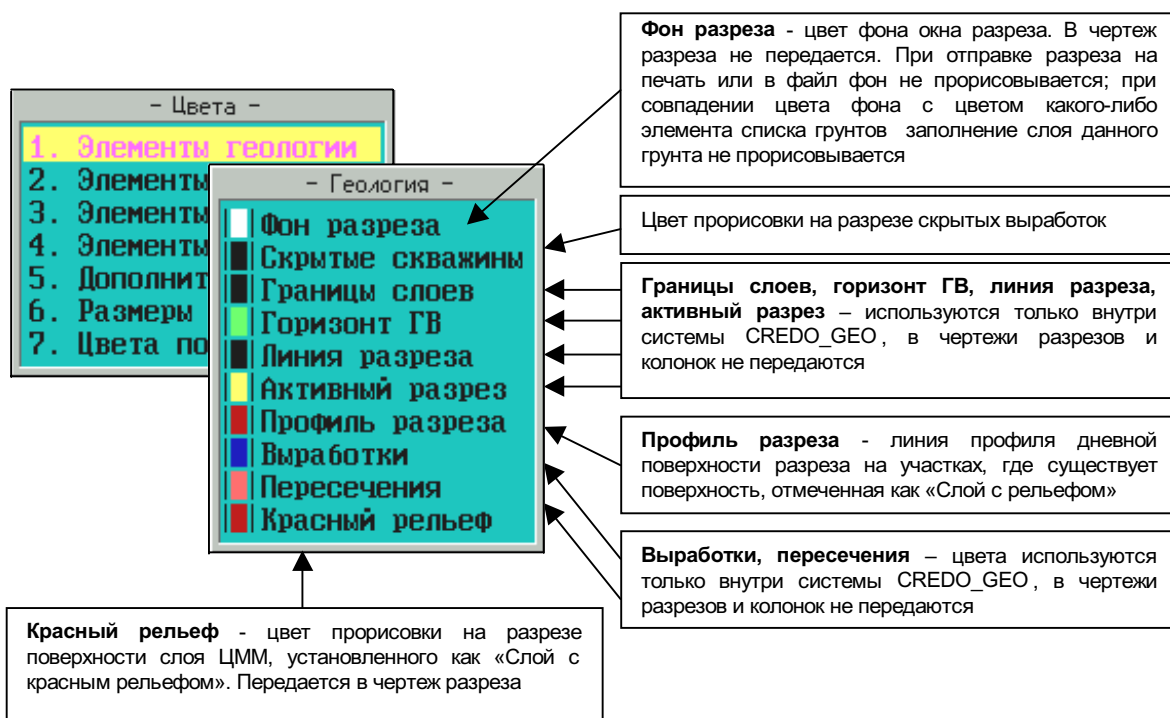
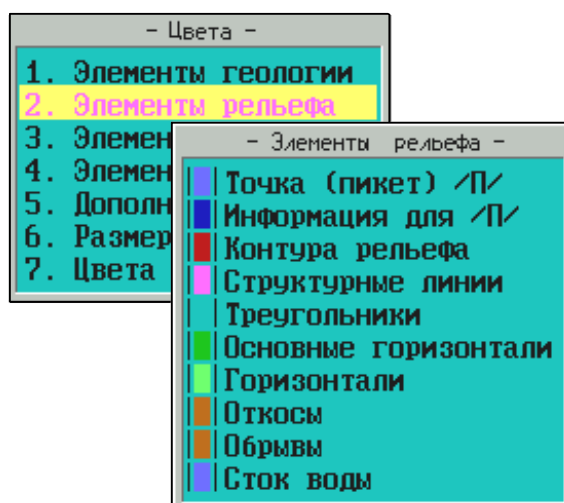
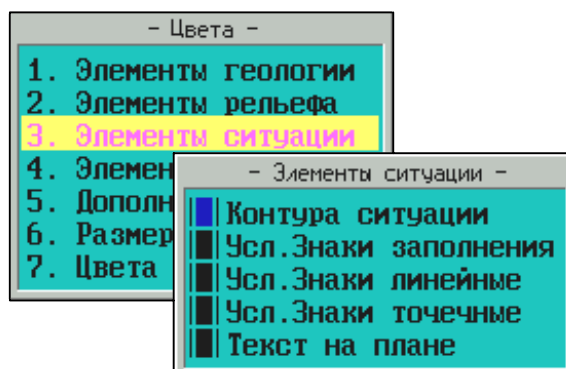
⇒ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ⇒ РАЗМЕРЫ**6.4. ЦВЕТА ЦММ**

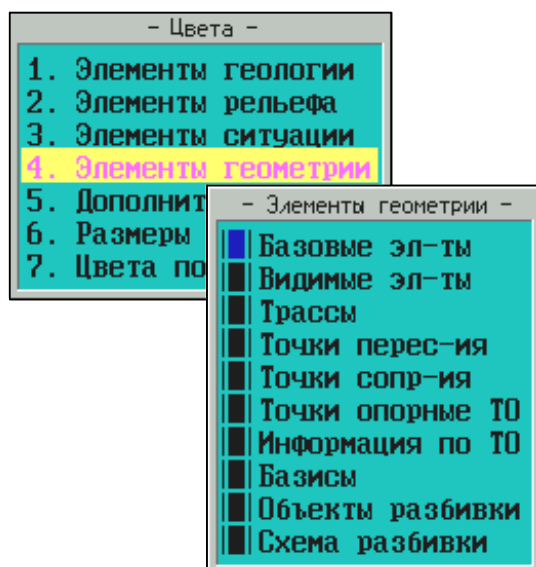
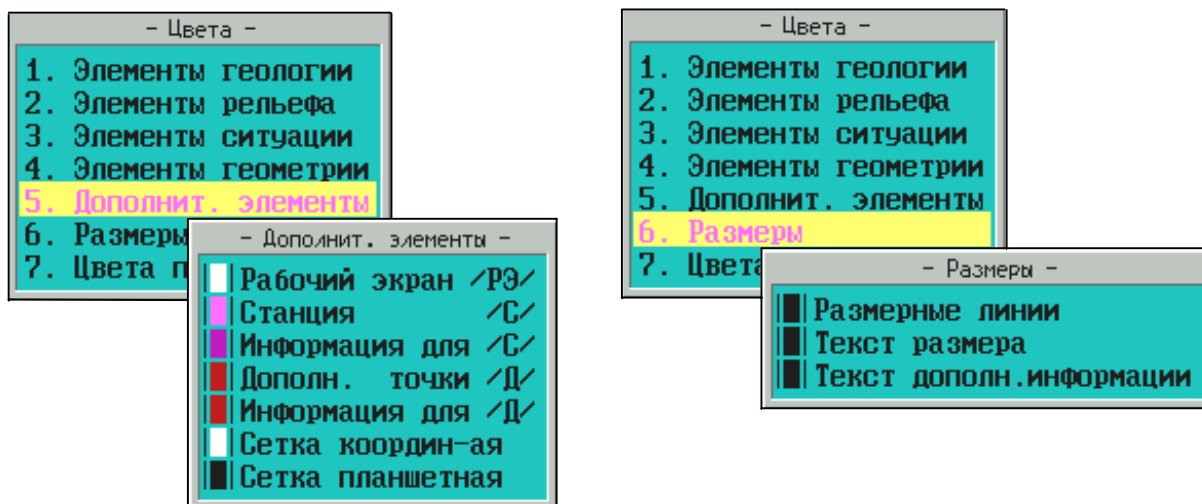
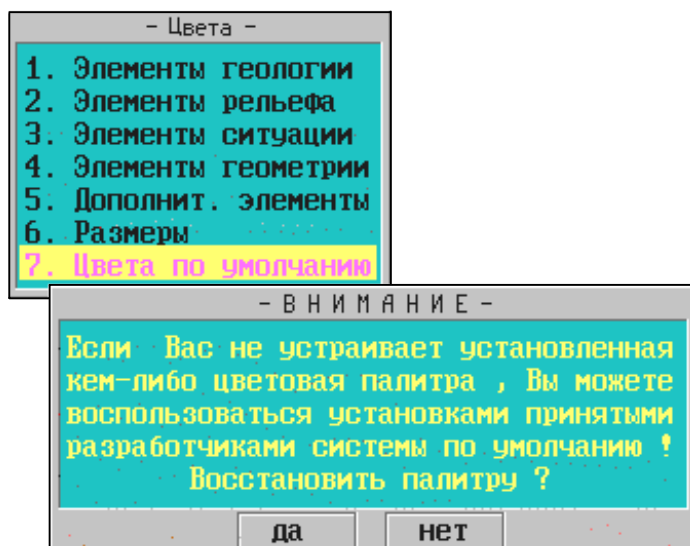
В функции ЦВЕТА ЦММ Вы сможете изменить цвета необходимых Вам элементов. Напоминаем, что изменение цвета возможно только для элементов слоя, который в данное время был обозначен, как **активный**. После выбора функции ЦВЕТА ЦММ Вы попадаете в подменю «Цвета ЦММ», где все элементы разбиты по категориям. Выбрав соответствующую группу элементов, появляется еще одно подменю со списком элементов данной категории. Подведя курсор к необходимому элементу (он при этом

подсвечивается), Вы нажимаете [**левую**] клавишу мыши или клавишу [**Enter**] на клавиатуре. На экране появляется окно-палитра, в котором Вы и выбираете нужный цвет для элемента. Подведя курсор к ячейке с необходимым цветом, Вы снова нажимаете [**левую**] клавишу мыши или клавишу [**Enter**] на клавиатуре. Таким образом Вы сможете подобрать благоприятную для себя цветовую схему отображения.

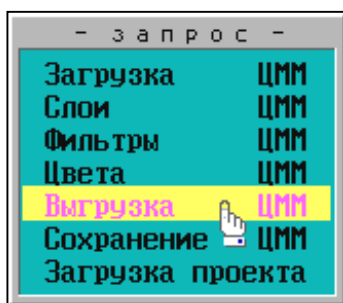
Ознакомимся со всеми группами элементов, которые доступны для корректировки цвета.



⇒ ЭЛЕМЕНТЫ ГЕОЛОГИИ⇒ ЭЛЕМЕНТЫ РЕЛЬЕФА⇒ ЭЛЕМЕНТЫ СИТУАЦИИ

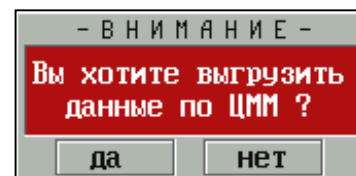
⇒ ЭЛЕМЕНТЫ ГЕОМЕТРИИ⇒ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ⇒ РАЗМЕРЫ⇒ ЦВЕТА ПО УМОЛЧАНИЮ (цветовая палитра, предлагаемая по умолчанию)

6.5. ВЫГРУЗКА ЦММ

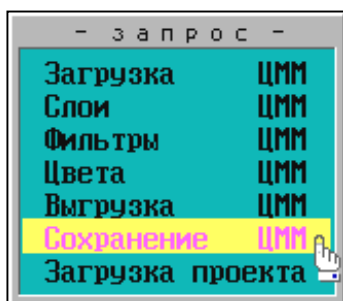


слоев рекомендуем перед выгрузкой произвести сохранение ЦММ.

Выбирая функцию ВЫГРУЗКА ЦММ, Вы можете выгрузить данные по Цифровой Модели Местности. При этом также выгружаются все слои, созданные в системе CREDO_TER, и несущие информацию о поверхности. Перед выгрузкой Вам будет предложено подтвердить свой выбор в соответствующем диалоговом окне. Во избежание потери данных и установок

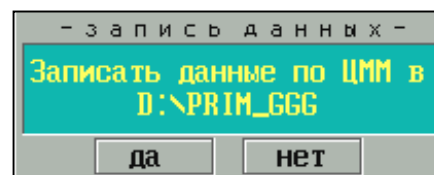


6.6. СОХРАНЕНИЕ ЦММ

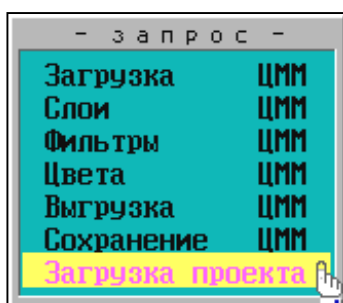


исходного каталога, куда Вы сможете сохранить данные по ЦММ.

При выборе функции СОХРАНЕНИЕ ЦММ, Вам будет предложено сохранить данные по Цифровой Модели Местности в текущий каталог, то есть в тот, в котором Вы работаете. Если в Вашем рабочем каталоге нет созданной ЦММ, и Вы работали, подгружая ЦММ из другого каталога, то в диалоговом окне «Запись данных» будет указано имя и адрес



6.7. ЗАГРУЗКА ПРОЕКТА



присутствует в каталогах с объектами, на которых созданы геометрические построения.

После загрузки данного файла с проектом, или при наличии на объекте ранее созданных геометрических объектов, пункт меню "Загрузка проекта" пропадает.

Функция загрузки проекта позволяет Вам из любого каталога на любом диске загрузить данные о геометрии и параметрах объектов, созданных в системах CREDO_PRO, CREDO_TER, CREDO_MIX, CAD_CREDO, CREDO_LIN. Загрузка производится после выбора файла CMM_BGEL.BIN, на который автоматически настроена маска поиска. Данный файл является одним из файлов, описывающих геометрию объекта, и обязательно

