

ГЛАВА 1 ОТМЕТКИ

Часть 1. Модель данных

Цифровая модель данных отметки проста – это точка пространстве с координатами X,Y,Z , но в практике работы с исходными данными в формате dwg модель имеет свою специфику. Специфичность модели данных формата dwg в том, что модель данных отметок представляется простыми элементами (геометрическими примитивами). Спецификация модели данных не так уж сложна и разнообразна, но есть о чем поговорить рассмотреть все особенности.

Для загрузки отметок в память программы «ПРОФИЛЬ» используются два основных критерия: ИМЯ СЛОЯ; ТИП ЭЛЕМЕНТА.

ИМЯ СЛОЯ. Теоретически имя слоя, в котором располагаются элементы отметок, может быть любым, но на практике обычно имена слоям дают близкие по смыслу. За многолетний опыт работы с исходными данными (в разных городах и не только России) встречаются различные имена слоёв. Вот лишь только некоторая часть таких имен:

- Горизонтали;
- Отметки;
- Отметки высот;
- 330;
- Level 38;
- GORIZONTALI;
- Съемка;
- Высотные положения;
- Топосъемка.

В программе «ПРОФИЛЬ» для выборки элементов отметок предусмотрена настройка (см. рис. 1.1), которая хранит список имен слоев. Все элементы dwg-чертежа, которые находятся вне списка слоёв, программой игнорируются.



Рис. 1.1. Настройки списков имен слоев

01 – список имен слоев для загрузки существующих (натуральных) отметок

02 – список имен слоев для загрузки отметок планируемой поверхности.

ТИП ЭЛЕМЕНТА. В дополнение программа «ПРОФИЛЬ» контролирует загрузку по типу элемента, загружая только элементы, только того типа, которые установлены в настройках. Программа «ПРОФИЛЬ» контролирует загрузку следующих типов:

- Точка;
- Дуга;

- Эллипс;
- Круг;
- Полилиния;
- Штриховка (в более новых версиях позже 03.03.2023)

На рисунке 1.2 показан диалог, с помощью которого можно регулировать перечень типов элементов. Вызывается из настройки (см. поз. №3 в Таблице 1.2)

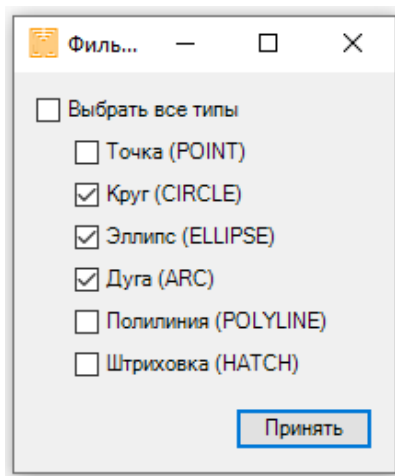


Рис. 1.2. Контроль типов элементов для отметок.

ВХОЖДЕНИЕ БЛОКА. Этот элемент имеет дополнительную характеристику – **ИМЯ**. В настройках программы «ПРОФИЛЬ» предусмотрен параметр, который содержит список имен блоков для идентификации элементов вхождения блока как отметок (см рис 1.2.).

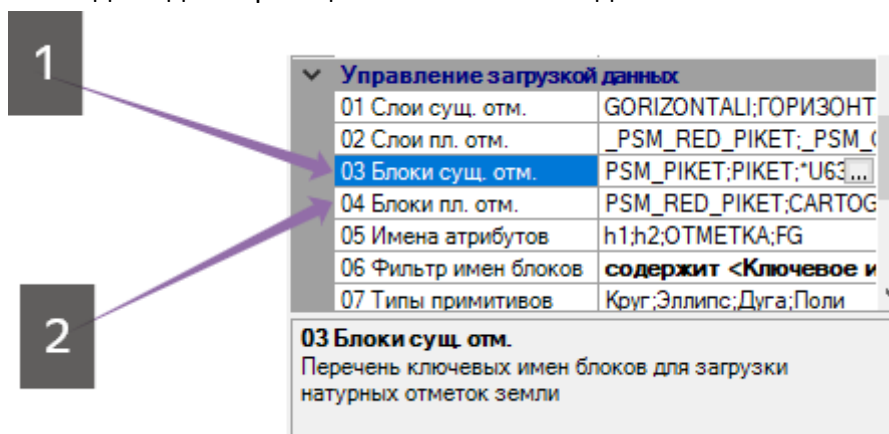


Рис.1.2. Настройки для управления перечнем имён блоков:
 1. для существующих (натуральных) отметок поверхности земли
 2. для отметок планируемой поверхности земли

Вышеперечисленное описание двух основных критериев (**СЛОЙ, ТИП ЭЛЕМЕНТА**) и дополнительного **ИМЯ** для элемента вхождения блока в результате даст нам загрузку отметок память программы «ПРОФИЛЬ», но в этом случае не гарантируется то, что отметка загрузит высоту отметки.

Для высоты отметки все еще более разнообразно. Каким будет источник загрузки высоты отметки зависит: какого типа элемент и какие для этого установлены параметры в настройках программы «ПРОФИЛЬ». В таблице 1.1 приведены источники данных для каждого тип элемента.

Таблица 1.1. Источники данных для формирования модели отметки в памяти программы «ПРОФИЛЬ».

| № | Тип элемента | Для X и Y | Источник значения высоты для отметки | | | |
|---|-----------------|--|--------------------------------------|----------|----------|----------|
| | | | коорд. Z | Уровень | Атрибут | Текст |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Точка | Координаты X,Y | возможно | нет | нет | возможно |
| 2 | Дуга | Координаты X,Y | возможно | нет | нет | возможно |
| 3 | Круг | Координаты X,Y | | | | |
| 4 | Эллипс | Координаты X,Y | возможно | нет | нет | возможно |
| 5 | Полилиния | Геометрическая середина (X,Y) Прямоугольной области элемента | нет | возможно | нет | возможно |
| 6 | Штриховка | Геометрическая середина (X,Y) прямоугольной области элемента | нет | возможно | нет | возможно |
| 7 | Вхождение блока | Геометрическая середина (X,Y) прямоугольной области элемента | возможно | нет | возможно | возможно |

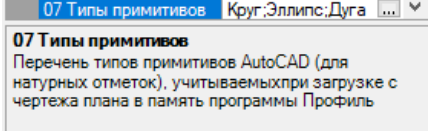
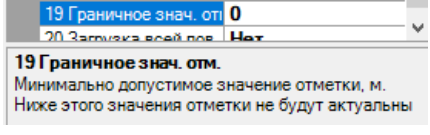
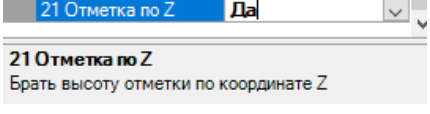
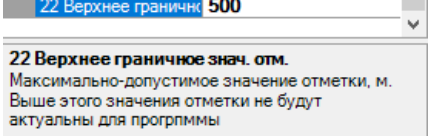
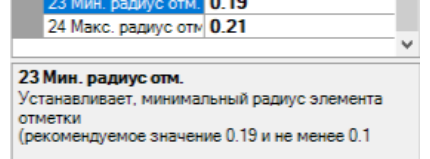
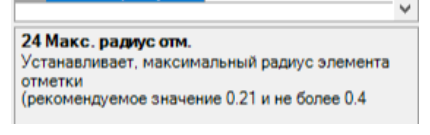
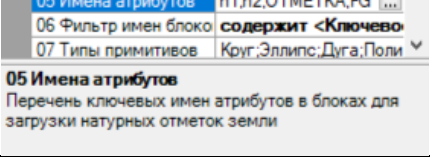
Возможно – означает:

- для **коорд. Z** и **Уровень** настройка «**Отметка по Z**» установлена в значение «Да»;
- для **Текст** – настройка «**Поиск высот**» установлена в значение «Да».
- Для Вхождений блоков – если в настройке «**05. Имена атрибутов**» (см. поз. 9 Таблица 1.2.) список содержит нужное имя атрибута.

Под словом «возможно» понимается, что при определенных значениях настроек в программе «ПРОФИЛЬ» вероятно будут загружены высоты отметок. Сразу отметим почему «вероятно загружены», т.к. взятая высота не всегда может быть определена или найдена, а если и найдена, то не всегда удовлетворяет граничным значениям. Граничные значения высот отметок тоже устанавливаются настройками верхнего и нижнего пределов для того чтобы исключить заведомо ложные (ошибочные) величины высот. Под источником «**Текст**» (колонка 6 в таблице 1.1) понимается как многострочный, так и однострочный элемент текста. Программа «ПРОФИЛЬ» контролирует, что текст должен содержать именно число. Разделить целой и дробной части в тексте с числом может быть «,» или «.».

Таблица 1.2. Параметры настроек для загрузки отметок

| № | Настройка | Описание | Значения | Примечание |
|---|------------------|---|--|--|
| 1 | Дистанция поиска | Оказывает влияние, когда параметр поиск высот установлен «Да» | Задается в ед. чертежа преимущественно в метрах | Раздел: «Для плана»  |
| 2 | Поиск высот | Регулирует работу функции поиска высот к отметкам в текстах | «Да» - следует искать высоту в текстах в радиусе заданной дистанции поиска «Нет» - поиск высот производиться не будет | Раздел: Управление загрузкой данных  |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| 3 | Типы примитивов | Устанавливает перечень типов элементов, с которыми будет работать алгоритм загрузки программы «ПРОФИЛЬ» | Перечисление типов элементов | Раздел: Управление загрузкой данных  |
| 4 | Граничное знач. отметки | Устанавливает нижний допустимый предел высоты отметки | Для каждого региона рекомендуем устанавливать свое значение. В том числе и отрицательное ниже отметки уровневной поверхности. | Раздел: Управление загрузкой данных  |
| 5 | Отметка по Z | Устанавливает, является ли в приоритете получение высоты отметки из координаты Z или значения уровня элемента | «Да» - программа попытается загрузить высоту отметки и геометрического положения по оси Z, если будут выполнены условия настроек верхней и нижней границ высот «Нет» - программа проигнорирует загрузку высоты отметки и координаты Z или уровня. | Раздел: Управление загрузкой данных  |
| 6 | Верхнее граничное значение высоты отметки | Устанавливает верхний допустимый предел высоты отметки | Для каждого региона рекомендуем устанавливать свое значение. | Раздел: Управление загрузкой данных  |
| 7 | Минимальный радиус отметки | Характеризует полугабарит элемента и ли условный радиус элемента для отсека лишнего элемента, которые меньше заданного значения | | Раздел: Управление загрузкой данных  |
| 8 | Максимальный радиус отметки | Характеризует полугабарит элемента и ли условный радиус элемента для отсека лишнего элемента, которые больше заданного значения | | Раздел: Управление загрузкой данных  |
| 9 | Имена атрибутов | Используется только для входящих блоков, которые содержат текстовые атрибуты. | | Раздел: Управление загрузкой данных  |

Часть 2. Контроль загрузки отметок

Если вы запускаете программу «ПРОФИЛЬ» для работы с планом топосъемки и есть вероятность, что этот план содержит имена слоёв, которые не определены в настройках программы «ПРОФИЛЬ», то можно воспользоваться командой **«Мастер загрузки данных»** (см. рис. 2.1) или попробовать самостоятельно добавить нужные имена слоев в настройку (см. рис 1.1).

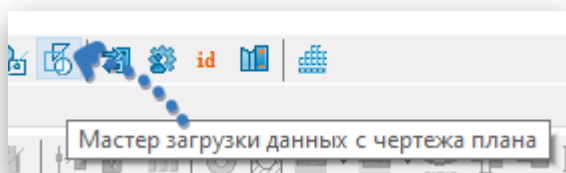


Рис. 2.1. Команда «Мастера загрузки данных»

После работы **«мастера загрузки данных»** или установки нужных параметров настроек (имена слоёв, типов элементов (см. рис. 2.1), имён блоков) можно (а в некоторых случаях нужно) проконтролировать количество загруженных отметок в память программу «ПРОФИЛЬ». Проверить количество загруженных отметок можно через кнопку-переключатель **«Исходные данные»** (см. поз. 2 на рис. 2.2.) предварительно обновив данные по команде **«Обновить данные с плана»** (см. поз. 1 на рис. 2.2.)



Рис. 2.2. Контроль загрузки отметок

Обратите внимания на то, что в первой строке (поз 3 рис. 2.2) записано: «Существующие отметки [3/1]». Такая форма записи означает, что загружено в память 3 отметки одна из которых имеет некорректную высоту в 632.07 м выходящую за установленный верхний предел 500 м. Пользователь в таком случае должен сам принимать решение по ситуации: повышать верхний предел высоты в настройках или корректировать высоту используя для этого соответствующие команды о которых будет рассказано ниже.

