

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"ФИРМА "ИНГИТ"**

**Форматы обмена информацией в системах GISWARE®**

**версия 1.1**

*Техническое описание*

**Санкт-Петербург  
2001 г.**

**Аннотация**

Настоящее Руководство содержит описание форматов обмена информацией в программных системах для геоинформационных приложений, выпускаемых фирмой «ИНГИТ», объединенных единым товарным знаком GISWARE®. К ним относятся:

Семейство программ для операционных систем DOS, выпускаемых под товарным знаком MapMaster®

Семейство программ для операционных систем WINDOWS NT и WINDOWS95, выпускаемых под товарным знаком GisMaster®

Открытые документированные форматы обмена предназначены для обмена данными между пользователя геоинформационных приложений как системы GISWARE®, так и других систем.

Обменными форматами поддерживаются электронные карты, геокодированные базы данных, графическая информация, наносимая на карты.

Благодаря открытости, учета сложившихся традиций, использования символического представления и общеземной системы координат, данные в обменных форматах могут создаваться не только средствами GISWARE®, но и независимыми средствами. Этим предпринята попытка создать условия для формирования интегрированных геоинформационных систем, объединенных не на уровне использования одинаковых средств, а на уровне информационного обмена.

Все права на форматы обменных данных в системах GISWARE®, представленные в настоящем Руководстве, принадлежат фирме «ИНГИТ»

При использовании необходимо сослаться на товарный знак «Форматы GISWARE®», принадлежащий фирме «ИНГИТ» или названия форматов

GWXF™ - формат обмена электронными картами

GWBF™ - формат обмена геокодированными базами данных

GWGF™ - формат обмена наложенной графикой

© ООО «ФИРМА «ИНГИТ», 1997 г.

## Содержание

Глава 1. Формат обмена электронными картами GWXF™ .....	3
Глава 2. Формат обмена графикой GWGF™ .....	6
Глава 3. Формат обмена геокодированными базами данных GWBF™ .....	9

### Глава 1. Формат обмена электронными картами GWXF™

Формат GWXF™ используется для обмена электронными картами в приложениях GISWARE®, производимых фирмой ИНГИТ. Картографические данные в формате GWXF™ могут формироваться любыми независимыми средствами или путем перекодировки из известных форматов. Этим обеспечивается открытость приложений GISWARE® для картографических данных различных производителей. Обменный формат GWXF™ включает 3 файла с одинаковыми именами.

**Первый файл** имеет расширение «**gwf**». Это символьный файл в котором передается общая информация электронной карты - координаты углов, масштаб источника и пр.

Пример gwf-файла формата GWXF™ имеет вид:

```
[FRAME]
LAT_SouthWest=56.000000
LON_SouthWest=42.000000
LAT_NorthWest=60.000000
LON_NorthWest=42.000000
LAT_NorthEast=60.000000
LON_NorthEast=48.000000
LAT_SouthEast=56.000006
LON_SouthEast=48.000000
[MAP_DESCR]
Map Scale=1000000
[FEATURE_LENGTH]
Object Code Length=8
Attribute Code Length=2
```

В файле имеются три секции озаглавленные идентификаторами в квадратных скобках. Секция [FRAME] содержит 8 пар координат углов рамки карты. Идентификаторы начинающиеся с символов LAT - это широты (Latitude), а с символов LON - это долготы (Longitude). Далее в идентификаторе угол указывается в явном виде, т.е. LAT\_SouthWest - широта юго-западного угла рамки карты и т.п. Координаты представляются в градусах с миллионными долями. Северная широты и восточная долгота положительные, южная широта и западная долгота отрицательные. Знак плюс опускается, минус присутствует в явном виде.

Секция [MAP\_DESCR] содержит знаменатель масштаба источника электронной карты с идентификатором Map Scale

Секция [FEATURE\_LENGTH] содержит информацию о длинах кодов в кодировке объектов и атрибутов карты.

Идентификатор Object Code Length - это длина кодов объектов в байтах, а Attribute Code Length - длина кодов атрибутов объектов в байтах.

**Второй файл** - это база данных в D-base формате, имеющий расширение «**dbf**». В этом файле передается вся семантическая информация картографических объектов. База данных должна иметь два обязательных поля и может иметь неограниченное количество полей атрибутивной информации.

Обязательное поле с именем «OBJECT\_NUM» типа CHARACTER длиной 5 байтов заполняется уникальными номерами объектов в пределах данной базы.

Обязательное поле с именем «OBJECT\_COD» типа CHARACTER заполняется в старшем байте признаком характера локализации объекта, а в последующих байтах кодами объектов по кодификатору используемой карты. Длина поля определяется кодификатором. Используются следующие признаки характера локализации объектов:

A - площадной объект;

L - линейный объект;

P - точечный объект.

Имена полей атрибутивной информации всегда начинаются с символа G и подчеркика (G\_), за которыми следуют наименования атрибутов по кодификатору используемой карты. Например G\_09 - поле атрибута 09 (название объекта) по кодификатору топокарт,

G\_BOYSHP - поле атрибута BOYSHP (форма буя) по каталогу объектов и атрибутов формата морских электронных карт DX90, и т.п.

Типы полей атрибутивной информации устанавливаются в зависимости от типа атрибутов по кодификатору загруженной карты. Для атрибутов символьного и перечислимого типа используются поля типа CHARACTER длиной 32. Для атрибутов типа INTEGER и FLOAT (целочисленные и с плавающей точкой) используются поля типа NUMERIC с характеристикой, соответствующей возможным величинам, определяемым кодификатором.

Пример dbf-файла формата GWXF:

ОБЪЕКТ_COD	ОБЪЕКТ_NUM	G_09	G_03	G_38
A42100000	1	Пырьево	5	100
A42100000	2	Остапово	5	500
A42100000	3	Пурех	5	1500
A42100000	4	Барышиха	5	100
A42100000	5	Поселихино	5	100
A42100000	6	Мал.Чухово	5	100
A42100000	7	Новая	5	500
A42100000	8	Тимонькино	5	100
A42100000	9	Малиново	5	100
A42100000	10	Черницы	5	100
A42100000	11	Выползово	5	500
A41100000	12	ЗАВОЛЖЬЕ	5	44000
A41100000	13	ГОРОДЕЦ	5	44000
A42100000	14	Кумохино	5	500

В таблице представлен фрагмент карты для населенных пунктов. Обязательное поле ОБЪЕКТ\_COD заполнено признаками характера локализации А-площадь и кодами «41100000 - города; 42100000 - поселки сельского типа.» по кодификатору топографической информации Военно-топографической службы России. Обязательное поле ОБЪЕКТ\_NUM заполнено номерами объектов в данном файле. В таблице заполнены характеристика объектов по указанному кодификатору:

09 - названия;

03 - состояние;

38 - число жителей.

Кодификаторы объектов, представленных в формате GWXF сопровождают поставку.

Это файлы типов COD и ATR.

В COD-файлах представлены коды объектов, содержащиеся в передаваемых GWXF-файлах. Текстовый COD-файл имеет вид:

\_31132000 - Пруды

09/+

04

47

\_31133000 - Бассейны

09/+

\_31134000 - Дожд.ямы и соор.для сбора воды

31

\_31140000 - Площади разливов (зоны затоп.)

31

\_Объекты прибрежной полосы

\_31211000 - Отмели

09/+

\_31212000 - Мели

09/+

\_31220000 - Берега опасные

09/+

\_31230000 - Берега осыхающие

\_ - служебный символ, означающий, что далее следует код объекта с расшифровкой.

Количество символов, передающих коды объектов, представлены в GWF-файле (запись с идентификатором Object Code Length)

В записи кода объекта присутствует его наименование.

За записями каждого объекта следует перечень кодов атрибутов, возможных для данного объекта.

Количество символов, передающих коды атрибутов, представлено в GWF-файле – (запись с идентификатором Attribute Code Length)

В ATR-файлах представлены коды атрибутов объектов, содержащиеся в передаваемых GWXF-файлах. Текстовый COD-файл имеет вид:

\_09 - Собственное название  
 A/S  
 \_93 - Текст  
 A/S  
 \_01 - Относительная высота  
 A/I000м  
 \_02 - Длина  
 A/I0000м  
 \_03 - Состояние  
 A/E  
 1 - действующий  
 2 - строящийся  
 3 - разобранный  
 4 - недействующий  
 5 - жилой  
 6 - нежилой  
 7 - разрушенный  
 8 - проезжий  
 9 - непроезжий  
 10 - сухой  
 11 - засыпанный  
 \_04 - Абсолютная высота  
 A/F0000.0м  
 \_05 - Тип водотока (водоема), береговой линии  
 A/E  
 01 - Постоянный  
 02 - Пересыхающий  
 03 - Пропадающий (подземный)  
 04 - По наледи  
 05 - Берег левый  
 06 - Берег правый  
 \_06 - Максимальная высота  
 A/I000м  
 \_07 - Глубина  
 A/F0000.0м

\_ - служебный символ, означающий, что далее следует код атрибута с расшифровкой.

A/ - служебные символы, означающие, что далее следует спецификация данных атрибута.

Используются следующие спецификации данных:

S – символьная строка

E – перечислимые величина

I0000м – целочисленное значение с шаблоном, указывающим размерность и единицы измерения в принятых сокращениях

F0000.0 – число с фиксированной точкой с шаблоном, указывающим количество разрядов до и после десятичной запятой и единицами измерения в принятых сокращениях

Для перечислимых данных представлен список возможных величин с расшифровками.

**Третий файл** имеет то же имя, что и D-base и gwf-файлы и расширение «**met**». Этот файл содержит координатную и топологическую информацию объектов. Это ASCII файл, состоящий из записей. Конец каждой записи - символ ';' (точка с запятой). Записи файла координат, представляют координатную информацию объектов и начинаются с номера объекта, указанного в поле ОБЪЕКТ\_NUM D-base файла атрибутивной информации.

После номера объекта через разделители следуют характеристики, заканчивающиеся символом ':' (двоеточие).

За символом ':' следуют двухсимвольный код представления координат, а затем пары координат. Каждая пара координат отделяется от другой пары символом ',' (запятая).

Используются следующие коды представления координат:

GR - координаты представлены в географической системе в градусах с долями;

DM - координаты представлены в метрической системе в километрах с долями.

При использовании географической системы координат код представления координат может отсутствовать (опускаться).

Каждая координата в паре задается десятичной дробью. Сначала в паре следует долгота (координата X), затем широта (координата Y), между широтой и долготой (координатами X и Y) используется разделитель - пробел. После последней пары координат следует признак конца записи ';':

Географические координаты представляются в градусах десятичной дробью с шестью знаками после точки. Западные долготы и южные широты сопровождаются знаком минус.

Метрические координаты представляются в километрах с точностью до дециметров, т.е. десятичными дробями с четырьмя знаками после запятой. Отрицательные координаты сопровождаются знаком минус.

Характеристики, следующие за номером объекта, определяют способ включения в объект списка координат данной записи.

В программах GISWARE®, например MapMaster®, установлен принцип: при обходе объекта от одной точки к другой сам объект должен находиться слева.

Программы GISWARE® позволяют создавать объекты, состоящие из многих изолированных площадей с внутренними областями (дырками внутри). При этом используются две характеристики:

1. Направление включения записи координат. Возможны два варианта:

а) прямое F (точки следуют так, что объект слева);

б) обратное R (точки следуют так, что объект справа).

Характеристика используется для обеспечения возможности изменения порядка чтения пар координат при загрузках в целях соблюдения принципа логической корректности "объект слева"

2. Тип границы объекта. Возможны два варианта:

а) внешняя граница E (начало новой несвязанной площади);

б) внутренняя граница I (начало внутренней области дырки, в площади, указанной в предыдущей записи файла координат)

Пример файла координат example.met:

35 F E:GR 33.095091 60.141863, 33.169241 59.893413, 33.704661 59.781261, 34.474658 59.971919, 34.134630 60.411638, 33.489816 60.411638, 33.095091 60.141863;

35 F E:GR 34.064141 59.659008, 34.056247 59.448552, 34.478322 59.343005, 34.966938 59.408722, 35.096069 59.655005, 34.775494 59.875863, 34.357369 59.875863, 34.177486 59.795058, 34.064141 59.659008;

35 F I:GR 34.498061 59.528161, 34.341577 59.613391, 34.361316 59.734044, 34.603508 59.761633, 34.748147 59.641133, 34.498061 59.528161;

В данном случае объект 35 представлен в географических координатах и состоит из 2-х площадей (1 и 2-я записи) и во 2-ой площади есть дырка (3-я запись). Как видно из примера, все записи замкнуты (1-я и последняя точки совпадают).

#### **Соблюдаются следующие правила:**

1. Если в записи номер объекта совпадает с предыдущим и указан тип границы, то это означает либо начало новой площади, либо начало новой внутренней области (дырки) в предыдущей площади.

Если при этом не указано направление включения цепочки координат данной записи, то оно принимается F (включен прямо).

2. Если в записи номер объекта совпадает с предыдущим не указан тип границы, то это означает продолжение текущей площади или текущей внутренней области (дырки). Если при этом не указано направление включения цепочки координат, то оно определяется по совпадению первой либо последней точки записи с последней точкой предыдущей записи (от которой идет продолжение формирования). Если это первая

запись, то предполагается, что это внешняя граница (новая площадь) и направление включения F (прямо).

3. Все записи внутренних областей (дырок) следуют строго за соответствующими внешними площадями.

4. При задании координат линейных или точечных объектов (линий, маркеров), ширина которых не выражена в масштабе карты), тип границы объекта либо задается E (внешний), либо вообще не указывается.

Пример файла координат example.met для случая, когда 2 записи образуют одну площадь:

35 F E: 34.474658 59.971919, 34.134630 60.411638,

33.489816 60.411638, 33.095091 60.141863;

35 F: 33.095091 60.141863, 33.169241 59.893413,

33.704661 59.781261, 34.474658 59.971919;

Код представления координат опущен, что трактуется как географическое представление.

Пример файла координат example.met для случая метрического представления координат, когда 4 записи образуют три внешних контура одного площадного объекта номер 1:

1 F E:DM 111.2596 94.8327, 111.3615 94.8917, 111.5770 94.5271, 111.4766 94.4710, 111.2596 94.8327;

1 R E:DM 111.1607 95.3376, 111.2507 95.3893, 111.4663 95.0202, 111.3777 94.9700, 111.1607 95.3376;

1 R E:DM 111.5032 94.9729, 111.7173 94.6097, 111.6198 94.5536, 111.4058 94.9183, 111.5032 94.9729;

1 R E:DM 111.0116 95.2490, 111.1194 95.3125, 111.3319 94.9434, 111.2301 94.8858, 111.0116 95.2490;

## Глава 2. Формат обмена графикой GWGF™

Обмен графикой обеспечивает передачу между пользователями GISWARE® и других систем графической информации, например, оперативной обстановки и т.п., которая может накладываться на карты.

Создание графической информации в формате GWGF™ может производиться как средствами GISWARE®, так и любыми другими средствами.

**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:** В формате GWGF™ представляются образцы графических объектов - маркеров, линий, штриховок площадей по классификации GISWARE®, т.е. имя файла таблицы образцов и номер образца в таблице. Информацию о внешнем виде образцов и раскладке таблиц образцов GISWARE®, можно получить с помощью редактора условных знаков, входящего в состав программы MapMaster®, редактора образцов программы GisMaster™ или объекта ActiveX Control под названием *Ingit ImageCollection Control*, который в виде файла с именем *ImageCollet.ocx* входит в состав дистрибутива программы GisMaster™

Графическая информация в формате GWGF™ представляется в двух файлах с одинаковыми именами.

**Первый файл** с расширением «**dbf**» - это таблица в D-base формате. В таблице имеется только одно поле OBJECT\_NUM, в котором помещаются номера графических объектов.

**Второй файл** с расширением «**met**» - это файл координатной и стилевой информации графических объектов. Представление координатной информации аналогично рассмотренному для формата GWXF™ представлению координатной информации картографических объектов.

Стилевая информация включается в файлы метрики таким образом, что строки стилевой информации заключаются в фигурные скобки и всегда предшествуют записям

метрики объекта, к которому они относятся. В целом файл метрики графических объектов имеет вид:

```
{ L 1:0 1:200000 0 8 36 }
```

```
1 F E:GR 31.011558 55.192555, 31.845502 53.830944,  
31.868338 53.800369, 31.971525 53.820919, 32.092472 53.820919,  
32.190583 53.817411, 32.334366 53.776311, 32.414716 53.756261,  
32.546658 53.684566;
```

```
{ M 1:50000 1:1000000 0 0 0 23 }
```

```
2 F E:GR 31.184100 55.343602;
```

```
{ T 1:0 1:200000 0 0 0 1 012124 2 2 ТЕКСТ }
```

```
3 F E:GR 32.495066 53.725186;
```

Для всех типов графических объектов выполняются следующие общие принципы:

- стилевая информация заключена в фигурные скобки;
- в качестве разделителей между группами кодов в строке стилевой информации используется пробел;
- **на первом месте** находится код типа графического объекта. Возможны коды: М - маркер; Т - текст; L - линия; А - площадь.
- **на втором месте** наиболее крупный масштаб отображения в явном виде, т.е. 1:50000 и т.п. Масштаб в виде 1:0 означает -отображать до возможно крупного масштаба;
- **на третьем месте** наиболее мелкий масштаб отображения в явном виде. Масштаб в виде 1:тах - означает отображать начиная с любого масштаба;
- **на четвертом месте** код цвета, по стандартной раскладке:

- 0 - черный
- 1 - темно-синий
- 2 - зеленый
- 3 - серо-голубой
- 4 - красный
- 5 - серый
- 6 - коричневый
- 7 - светло-серый
- 8 - темно-серый
- 9 - голубой
- 10 - розовый
- 11 - светло-коричневый
- 12 - ярко-красный
- 13 - ярко-розовый
- 14 - желтый
- 15 - белый

Для графических элементов маркер, линия и текст под цветом понимается цвет образца или символов (для текстов). Для графических элементов площадей под цветом понимается цвет фона (заливки).

- начиная с пятого места кодировка зависит от типа графического объекта;
- при нескольких графических элементах у одного объекта, стилевые записи каждого элемента следуют друг за другом через пробел в одной стилевой записи объекта, заключенной в фигурные скобки;

#### **Описание маркера (начинается с символа М)**

**На пятом месте** - смещение по координате X в пикселях, относительно точки привязки. При положительном смещении знак опускается, при отрицательном - знак минус в явном виде;

**На шестом месте** - смещение по координате Y в пикселях, относительно точки привязки. Знаки аналогично смещению по X;

**На седьмом месте** - имя таблицы образцов, содержащей образец маркера. Имя таблицы 0 используется для стандартной таблицы GISWARE® с именем 60.scf - топографических знаков при использовании топокарт и планов городов или для таблицы с именем 59.scf - морских знаков при использовании морских карт. Имя таблицы "64" используется для цветных знаков, т.е. для указания на таблицы GISWARE® с именем 62.res (SVGA режим) и 63.res (VGA режим).

Для пользовательских знаков коды имен таблиц соответствуют именам файлов таблиц GISWARE®, т.е. 10.scf - 49.scf.

**На восьмом месте** номер образца в таблице образцов;  
В целом описание стиля маркера имеет вид:

```
{ M 1:0 1:max 0 2 -10 0 32
M 1:125000 1:4937500 1 10 0 64 100
M 1:0 1:max 3 0 0 10 32 }
```

В примере приведен стиль из 3-х маркеров:

- первый маркер отображается от наиболее крупного до наиболее мелкого масштаба черного цвета, смещение относительно точки привязки по оси X -плюс 2 пикселя, по оси Y - минус 10 пикселей, образец маркера из таблицы маркеров условных знаков карты, номер образца 32;

- второй маркер отображается от масштаба 1:125000 до масштаба 1:4937500 темно-синего цвета, смещение относительно точки привязки по оси X -плюс 10 пикселей, по оси Y - 0, образец маркера из таблицы цветных маркеров, номер образца 100;

***Примечание:*** *Закодированный цвет можно игнорировать, т.к. используется образец из таблицы цветных маркеров.*

- третий маркер отображается от наиболее крупного до наиболее мелкого масштаба серо-голубого цвета, смещения относительно точки привязки по осям нулевые, образец маркера из пользовательской таблицы маркеров с именем файла 10, номер образца 32;

#### **Описание площади (начинается с символа A)**

**На пятом месте** - цвет образца по стандартной раскладке.

**На шестом месте** номер образца из таблицы образцов GISWARE® с номером 52.scf.

***Примечание:*** *Для нулевого образца, цвет образца игнорируется.*

В целом описание стиля площади имеет вид:

```
{ A 1:0 1:max 4 4 0 }
{ A 1:0 1:max 9 4 8 }
```

В примере приведены два стиля площади, отображаемые от минимального до максимального масштабов. Первый стиль - это площадь нулевого образца красного цвета, т.е. заливка площади красным цветом. Второй стиль - это площадь серо-голубого цвета, заштрихованная 8-м образцом красного цвета.

#### **Описание линии (начинается с символа L)**

**На пятом месте** - цвет образца по стандартной раскладке.

**На шестом месте** значение толщины нулевого образца в пикселях или код 1 для не нулевого образца.

**На седьмом месте** номер образца из таблицы образцов GISWARE® с номером 51.scf.

В целом описание стиля линии имеет вид:

```
{ L 1:0 1:max 1 5 0 }
{ L 1:0 1:max 14 1 34 }
```

В примере приведены два стиля линии, отображаемые от минимального до максимального масштабов. Первый стиль - это линия нулевого образца (сплошная линия) темно-синего цвета толщиной в 5 пикселей. Второй стиль - это линия 34 образца желтого цвета.

#### **Описание текста (начинается с символа T)**

**На пятом месте** - цвет текста.

**На шестом месте** - смещение относительно точки привязки по оси X (знак плюс опускается, знак минус в явном виде).

**На седьмом месте** - смещение относительно точки привязки по оси Y.

**На восьмом месте** признак масштабирования текста, принимающий значения:

0 - автоматическое увеличение или уменьшение кегля при масштабированиях карты (масштабировать);

1 - кегль текста постоянный при масштабированиях карты (не

масштабировать).

**На девятом месте** - описание фонта, в виде:

- первые два символа - код гарнитуры. В системах GISWARE® используется гарнитура Таймс с кодом 01;
- третий символ - начертание, принимающее значения 1 - светлое или 2 - полужирное;
- четвертый символ - написание, принимающее значения 1 - прямое или 2 курсивное;
- пятый и шестой символ - размер кегля в пунктах цецеро.

**На десятом месте** - код выключки текста, принимающий значения:

- 0 - выключка в центр;
- 1 - выключка вправо;
- 2 - выключка влево;
- 3 - выключка на формат.

**На одиннадцатом месте** - текстовая строка.

В целом описание стиля текста имеет вид:

```
{ T 1:0 1:max 0 10 10 0 011112_0_Пример текста 1}
{ T 1:0 1:max 2 0 0 1 012114 1 Пример текста 2}
{ T 1:0 1:max 4 0 0 0 011216 2 Пример текста 3}
{ T 1:0 1:max 15 0 0 1 012208 3 Пример текста 4}
```

В примере приведены четыре стиля текста, отображаемые от минимального до максимального масштабов.

Первый стиль - это текстовая строка "Пример текста 1", черного цвета, расположенная со смещением 10 пикселей по оси X и - 10 пикселей по оси Y, текст масштабируемый, гарнитура 01, прямой светлый, 12 кегль, выключен в центр;

Второй стиль - это текстовая строка "Пример текста 2", зеленого цвета, без смещений относительно точки привязки, текст не масштабируемый, гарнитура 01, прямой полужирный, 14 кегль, выключен вправо;

Третий стиль - это текстовая строка "Пример текста 3", красного цвета, без смещений относительно точки привязки, текст масштабируемый, гарнитура 01, курсив светлый , 16 кегль, выключен влево;

Четвертый стиль - это текстовая строка "Пример текста 4", белого цвета, без смещений относительно точки привязки, текст не масштабируемый, гарнитура 01, курсив полужирный , 8 кегль, выключен на формат.

Рассмотренный файл метрики со стилевой информацией обеспечивает независимое хранение и использование графических объектов, создаваемых средствами GISWARE® или другими средствами. Графическими объектами в формате GWGF™ можно обмениваться и использовать на различной картографической основе.

### **Глава 3. Формат обмена геокодированными базами данных (с координатной привязкой) GWBF™**

Формат GWBF™ используется для обмена базами данных в D-base формате, имеющими координатную привязку к территориям, линиям или точкам. С помощью формата GWBF™ можно обеспечить обмен любой тематической информацией, имеющей пространственное распространение.

Базы данных формата GWBF™ - это D-base таблицы, включающие поле OBJECT\_COD, содержащее номер, который является дескриптором записей координатной информации в файле координат. Файл координатной информации имеет то же имя, что и база данных и расширение **«met»**. Представление координатной информации аналогично рассмотренному для формата GWXF™ представлению координатной информации картографических объектов.

В состав координатной информации может включаться или не включаться стилевая информация. При наличии стилевой информации, которая включается в файлы координат таким же образом, что и для графических объектов в формате GWGF™, обеспечивается наложение баз данных на карты с графической интерпретацией в соответствии со стилевой информацией из файлов координатной информации. При

отсутствии стилей в файлах координатной информации, наложение баз данных на карты производится с графической интерпретацией, устанавливаемой средствами GISWARE®, т.е. в соответствии с выбираемыми файлами стилей.