

ТРЕБОВАНИЯ К ЦИФРОВЫМ НАВИГАЦИОННЫМ КАРТАМ

**ПРАВИЛА ЦИФРОВОГО ОПИСАНИЯ ОБЪЕКТОВ
ЦИФРОВЫХ ПЛАНОВ ГОРОДОВ МАСШТАБА 1 : 10 000**

Листов 33

Москва, 2009 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	3
2	ПРАВИЛА ЦИФРОВОГО ОПИСАНИЯ	4
	2.1 Математические элементы и элементы плановой и высотной основы	4
	2.2 Рельеф	4
	2.3 Гидрография и гидротехнические сооружения	7
	2.4 Населённые пункты	10
	2.5 Промышленные, сельскохозяйственные социально-культурные объекты	18
	2.6 Дорожная сеть и дорожные сооружения	24
	2.7 Растительный покров и грунты	27
	2.8 Границы и ограждения	32
	2.9 Подписи	33

1 ВВЕДЕНИЕ

В данном документе приведены правила цифрового описания объектов, которые наносятся на цифровые планы городов. Описание состава объектов, слоев и набора семантических характеристик в цифровом виде содержится в классификаторе карты – map10000.rsc.

При разработке классификатора учитывался документ «Условные знаки для топографических карт масштабов 1: 10 000» ГУГК М «Недра» 1977г. Классификатор дополнен объектами с обобщенными кодами, соответствующими классификаторам масштабов 1: 25 000.

Состав объектов и их семантических характеристик на участках ЦПГ, расположенных за границей города, должен быть в объеме не менее чем на ЦНК масштаба 1:25 000, ранее обновленных на ту же территорию. При необходимости (при отсутствии более точных источников данных) участки ЦППГ, расположенные за границей города могут обновляться с использованием ЦНК масштаба 1:25 000.

2 ПРАВИЛА ЦИФРОВОГО ОПИСАНИЯ

2.1 Математические элементы и элементы плановой и высотной основы

Для пунктов ГГС, точек съемочной сети необходимо заполняется значение характеристики "Степень высотного господства" (код 16). Значение характеристики выбирается по характеру шрифта, как для командных, так и для прочих высот.

Описываются все опорные пункты и отметки высот, имеющие подписи абсолютной высоты и согласованные со значением высот горизонталей, в том числе высоты, расположенные на искусственных сооружениях и карьерах — не согласующиеся с горизонталями.

Объектом "Отметки высот командные" (код 12110000) описываются отметки с подписями, выделенными крупным шрифтом.

Отметки высот, не являющиеся отметками высот у ориентиров, описываются "Отметки высот прочие" (код 12120000).

Отметки высот, относящиеся к ориентирам, описываются как "Отметки высот у ориентира" (код 12200000). Привязочные точки данных объектов определяются с использованием правил цифрового описания объектов, составляющих эти ориентиры (например, точка пересечения осевых линий двух дорог, вершина прямого угла в основании изображения отдельно стоящего дерева).

Требования к формированию пространственно-логических связей элемента содержания "Математическая основа, элементы плановой и высотной основы":

- Точка, характеризующая положение опорного пункта, который расположен на площадном строении (церкви и т.д.), не должна выходить за пределы его контура.
- Метрика отметок высот, расположенных у ориентиров (перекрестки дорог, просек, изгибы контуров растительного покрова, колодцы, источники, отдельные деревья и т.д.), согласуется с метрикой ориентира.
- Отметки высот на искусственных сооружениях — плотинах, дамбах и т.п. согласовываются с описанием самих сооружений: отметки, расположенные на площадных объектах, не должны выходить за пределы контура основного объекта, а расположенные на линейном объекте должны находиться на линии описания основного объекта.

2.2 Рельеф

Горизонталы описываются по изображению на ИКМ, направление цифрования горизонталей «слева выше».

Каждый участок горизонтали, графическое изображение которой разрывается изображением площадных объектов гидрографии, описывается как самостоятельный объект.

На участках крутых склонов горизонтали описываются без разрывов. Отсутствующие участки горизонталей проводятся по эквидистанте по отношению к ближайшим горизонталям, показываемым без разрыва.

Горизонталы через линейные промоины проводятся без формирования общих точек, горизонталы через площадные промоины и овраги проводятся с формированием общих точек и с учетом конфигурации и глубины оврага и промоины.

Горизонталы, проходящие по линейным, площадным обрывам, береговым обрывам, плотинам, дамбам и т.п., описываются с учетом следующего:

- верхняя и нижняя горизонталы проводятся по осевой линии линейных объектов, а для площадных объектов по верхней кромке и крайним штрихам графического изображения УЗ или по стороне плотины (дамбы);
- остальные горизонталы, выходящие на данные объекты, доводятся до линии описания объектов с формированием узловых точек в местах примыкания и проводятся по нему, так что бы на каждом элементарном участке проходило не менее двух горизонталей (верхняя и нижняя).

Если изображение горизонталей разрывается знаками обрывов, расположенных с двух сторон площадной реки, то между обрывом и рекой проводятся верхняя и нижняя горизонталы с формированием узловых точек с обрывом и рекой.

Овраги и промоины

Объектом "Промоина" (код 22212000) описываются объекты, показываемые на ИКМ условным знаком "Овраги и промоины" с соответствующей пояснительной подписью или (при отсутствии пояснительной подписи) линией "без зубчиков".

В контур оврага включаются все образующие его объекты (обрывы, двойные промоины), за исключением промоин, изображенных в 1 линию.

Овраги и промоины, выражающиеся в масштабе плана, описываются как площадные объекты. Кроме того, подлежат описанию в качестве самостоятельных объектов элементы, составляющие контур площадных оврагов и промоин: "Обрыв (земляной)", "Бровка оврага, промоины".

Стороны оврагов с "зубчиками" описываются объектом "Обрыв (земляной)" (код 22630000). Стороны оврагов без "зубчиков" и стороны промоин, изображенных в две линии, описываются как "Бровка оврага, промоины". Направление цифрового описания "Обрывов", "Бровок оврагов, промоин" выбирается по правилу "слева — выше".

Промоины, изображаемые в одну линию, описываются по осевой линии условного знака по правилу "сверху — вниз".

Если у оврагов и промоин значительного протяжения имеются одна или несколько подписей характеристик "Ширина", "Глубина", или высот обрывов (для оврагов), то при семантическом описании этих объектов необходимо учитывать следующее:

- если у обрыва, являющегося составной частью оврага, имеется подпись высоты, а других характеристик у оврага нет, то высота обрыва одновременно является и глубиной оврага и заносится в семантику обоих объектов;
- для оврагов, состоящих из совокупности обрывов и имеющих подписи высоты, а также площадных промоин с подписями ширины и глубины, в качестве обобщенной глубины присваивать максимальное значение высоты обрыва, а характеристика "Ширина" не формируется (т.к. приведенное на плане значение ширины характеризует только конкретную часть объекта);
- при наличии у оврага (промоины) на ИКМ нескольких значений характеристик "Глубина", "Ширина" в качестве обобщенных принимаются максимальные значения.

Разделение объектов на курганы и бугры выполняется по пояснительной подписи. В случае отсутствия подписи объект описывается как "Курганы и бугры" (код 22520000). Замкнутые обрыва (зубцы наружу) описывается как "Курганы и бугры" (код 22520000). При наличии в середине замкнутого обрыва (зубцы наружу) водоема обрыв показывать кодом "Бугры".

Граница обрыва (земляного), выражающегося в масштабе плана, проходит по сплошной линии УЗ. При описании площадных обрывов также описывается объект "Бровка обрыва (земляного)" (сплошная линия УЗ) (код 22633000).

Если изображение обрыва пересекается линейных объектов гидрографии, промоин, то обрыв описывается единым объектом без деления на самостоятельные объекты.

Замкнутые обрывы (зубцы вовнутрь), как выражающиеся в масштабе карты так и не выражающиеся в масштабе карты, показывать как «Ямы», даже при наличии внутри таких обрывов водоемов.

Бергштрихи являются векторными объектами и описываются двумя точками. При этом начальная точка находится на горизонтали (с формированием узловой точки).

Требования к формированию пространственно-логических связей элемента содержания "Рельефа суши"

На совпадающих участках должна быть одинаковая метрика следующих объектов:

- горизонталей с обрывами;

- бровок обрывов, оврагов и т.п. с соответствующими участками основных объектов.

При прохождении горизонтали по площадной плотине (дамбе) метрическое описание горизонтали должно формироваться в соответствии с ее положением на стороне плотины (дамбы).

Общая ("узловая") точка метрики формируется в точке примыкания:

- горизонталей к контурам площадных объектов: обрывам (земляным), насыпям;
- линейных промоин, изображенных одной линией к промоине, изображенной двумя линиями, или оврагу;
- бергштриха к горизонтали.

Общая ("узловая") точка метрики формируется в точках пересечения горизонталей с береговыми линиями, линейными обрывами (земляными).

2.3 Гидрография и гидротехнические сооружения

Основанием для деления водотоков и водоемов на самостоятельные объекты является изменение характера локализации.

Во всех случаях при описании объектов "Гидрография", наличие мест разрыва или пересечения графического изображения береговой линии водоемов и водотоков условными знаками гидротехнических или дорожных сооружений (мосты, плотины) не является основанием для формирования самостоятельных объектов гидрографии.

При описании площадных объектов гидрографии (озера, водохранилища, реки, каналы), в качестве границы объекта принимается граница его фоновой заливки, совпадающая с береговой линией.

Водоемы

Разделение объектов гидрографии на озера, водохранилища производится по пояснительным подписям рода объектов. Отдельные водоемы, не имеющие пояснительных подписей рода объекта, описываются как озера, за исключением случаев наличия гидротехнических сооружений (плотин), указывающих на принадлежность объекта к водохранилищам или прудам.

Водоемы описываются озерами в сложной речной системе, в следующих случаях:

- в случае наличия собственного названия или пояснительной подписи;
- в случае чередования площадных участков в системе с линейными реками.

Реки и ручьи

Разделение водотоков на реки и ручьи не производится. Они описываются одним кодом 31410000.

Пояснительные подписи рода объектов описываются в характеристике 9 вместе с собственным названием объекта.

Участки основного русла реки, различающиеся по характеру локализации и типу водотока, транспортному значению (судоходные и несудоходные), а также озера и водохранилища, входящие в речную систему, описываются как самостоятельные объекты с формированием узловых точек в местах примыкания линейных объектов друг к другу и линейных к площадным объектам.

Если река имеет собственное название и делится на самостоятельные участки по типу водотока (пересыхающие и т.д.), то каждому участку реки присваивается собственное название в соответствии с ИКМ.

Если на ИКМ невозможно однозначно определить исток реки (ручья), имеющей собственное название, то в качестве такого объекта с соответствующим названием выбирается водоток наибольшей протяженности от истока к устью. Остальные реки (ручьи) выделяются как ее притоки.

Отдельно расположенные старицы (старые русла) изображаемые на ИКМ береговой линией с заливкой, независимо от ширины описываются объектом "Озера", в том числе и соединенные с основным руслом линейными (в одну линию) протоками.

Основанием для выделения судоходных участков рек является наличие условного знака "Указатель начала регулярного судоходства" или если шрифт названия реки указывает на ее судоходность на данном участке.

При наличии подписи скорости течения, стрелка направления основного течения описывается без разрыва. Первая точка цифрового описания — в хвосте стрелки. Подпись скорости течения описывается в элементе содержания "Подписи".

Плотины с линейным характером локализации описываются последовательностью координат точек осевой линии УЗ под условием: начальная точка расположена на правом берегу реки, т.е. "зубчики" на УЗ располагаются справа относительно направления шифрования.

Острова

Выражающиеся в масштабе плана острова описываются соответствующим объектом (код 34000000) в том случае, когда их территория полностью расположена в пределах листа плана.

Острова, выражающиеся в масштабе плана, описываются дважды: самостоятельно под кодом острова и как внутренний контур объекта

гидрографии (водохранилища, реки и т.д.), в пределах которого расположен данный остров.

Гидротехнические сооружения в виде валов, служащие для предохранения берегов от затопления или разлива, удержания воды, описываются объектом "Дамбы".

Дамбы описываются как линейные объекты, имеющие характер расположения:

а) двусторонний в две линии (характеристика "Расположение объекта" с соответствующим значением — 57~5), если они изображены двумя параллельными линиями с "зубчиками" и расположены на водотоках (реках, каналах) с линейным характером локализации или рядом с водоемами и водотоками.

б) односторонний (57~4), если дамба изображена с одной стороны водотока или с двух сторон водотока, выражающихся в масштабе плана. В таких случаях каждая линия дамбы описывается как отдельный объект;

в) двусторонний в одну линию (57*6), если дамба изображена одной линией, имеющей "зубчики" с двух сторон.

Пространственно-логические связи

Метрика внутреннего контура водных пространств должна быть общей с описываемыми островами.

На совпадающих участках должна быть одинаковая метрика следующих объектов:

- береговых линий площадных водоемов и водотоков, осевых линий линейных рек с контурами других объектов (в том числе растительности), если они являются их границами;
- площадных рек на участке впадения в водоем или другой площадной водоток;
- набережных с береговой линией;
- водной поверхности с осевой линией линейной плотины;
- дамб с линейным характером локализации с границей водной поверхности.

Общие ("узловые") точки метрики должны формироваться в точке пересечения:

- водопропускных труб и мостов через незначительные препятствия с реками и каналами;
- водопровода с границей населенного пункта;
- водомерных постов с границей водной поверхности;
- урезов воды с береговой линией (для условно-линейных урезов (первая точка);
- водотоков с озером или водохранилищем.

Общие ("узловые") точки метрики должны формироваться в точке пересечения или примыкания:

- рек и каналов;

- дамб.

Общие ("узловые") точки метрики должны формироваться в точке смены характера локализации:

- водотоков;
- каналов;
- дамб.

Общие ("узловые") точки метрики должны формироваться в местах деления рек на судоходные и несудоходные, изменения ширины по шкале типа водотока.

2.4 Населённые пункты

Определение типа населенного пункта, политико-административного значения, производится в зависимости от размера и начертания шрифтов подписей их названий.

Для населенных пунктов, имеющих квартальную (рядовую) застройку, границей является линия, объединяющая все кварталы данного населенного пункта, улицы, выходящие за пределы кварталов (как имеющие застройку, так и без нее). Отдельные здания (строения), территориально входящие в состав населенного пункта, а также здания и сооружения промышленных, сельскохозяйственных, социально-культурных объектов, расположенных на окраине населенного пункта так же входят в его состав.

Для населенного пункта, примыкающего к естественным или искусственным объектам (озеро, река, лес, железная дорога и т.п.) границей на участке примыкания является, осевая линия, линейного или контур площадного объектов с обязательным согласованием метрического описания.

Для всех населенных пунктов количество жителей (характеристика с кодом 38) указывается в тысячах.

Характеристика "Социально-культурная принадлежность" (код 39) формируется исходя из характера шрифта или в соответствии с пояснительной подписью поселков сельского типа (код 42100000), поселков, не отнесенных к категории ПГТ (код 43200000), частей населенного пункта (код 45400000).

Характеристика "Политико-административное значение" (код 43) формируется только для населенных пунктов являющихся административными центрами.

Садовые участки описываются объектом "Дачные и садовые участки" (код 43400000).

Части населенного пункта

Частью населенного пункта являются части расположенные изолированно от собственно населенного пункта, например, разделенные крупным препятствием (рекой и т.п.).

Отдельно расположенные части населенных пунктов описываются объектом "Часть населенного пункта" (код 45400000) в следующих случаях:

- если часть населенного пункта имеет собственное название и удалена от основной части на расстояние не менее, чем на 0.7 мм;
- если отдельно расположенная часть не имеет своего названия и удалена от основной части на расстояние 5мм.

Здания и строения

Все здания и строения, не выражающие в масштабе карты и изображаемые УЗ прямоугольника или квадрата, являются векторными (форма объекта отмечается с помощью характеристики «Форма сечения» — код 104).

Строение, расположенное в углу квартала, описывается как объект с площадным характером локализации.

Строения и прочие сооружения, расположенные как в населенных пунктах, так и вне их, описываются как самостоятельные объекты в соответствии с их функциональным назначением.

Здания и строения, расположенные на территории промышленных и сельскохозяйственных комплексов, описываются как объекты 5-го элемента содержания "Здания, строения промышленного и сельскохозяйственного назначения" (код 51500000) или "Здания, строения социально-культурного назначения" (код 53610000).

У отдельных строений, имеющие пояснительную подпись и подпись собственного названия, формируется только значение характеристики с кодом 9. Если к группе строений дана пояснительная подпись и подпись собственного названия, то для каждого объекта формируется только характеристика с кодом 247, а характеристика с кодом 9 не формируется. Собственное название описывается только в элементе содержания "Подписи".

Строения, имеющие сокращенную подпись без собственного названия цифровать отдельными невыдающимися строениями. Значение характеристики "Назначение объекта" (код 247) формируется в текстовом виде без сокращения (например, сар.- 247 * сарай). Если подпись относится к двум и более строениям и дана во множественном числе, то характеристика с кодом 247 формируется в единственном числе для каждого объекта (например: сараи, избы, бараки и т.п .- 247*сарай, 247*изба, 247~барак и т. д.).

Номера домов подписываются объектом с кодом 92170000 ПОДП, ПОЯСН И ХАР. (Т-132) 1.3. Этажность на подписывается.

Кварталы в населенных пунктах

Кварталы цифруются как площадные объекты. Квартал объединяет расположенные рядом строения и ограничивается сторонами улиц, границами города, гидрографией и т.д.

Описание кварталов выполняется в зависимости от состава заполняющих их объектов.

На планах городов все кварталы описываются как «Кварталы в населённых пунктах» (код 45100000) с формированием характеристики с кодом 45 с соответствующими значениями (45*11 — «с преобладанием зелённых насаждений», 45*13 — «с преобладанием огнестойких строений», 45*14 — «с преобладанием не огнестойких строений»).

Кварталы, состоящие из разнородных частей (занятые древесной растительностью, с преобладанием огнестойких строений или с преобладанием не огнестойких строений), описываются как «Кварталы в населенных пунктах» (код 45100000) с формированием характеристики с кодом 45 со значением «Неоднородная» (45*16). Однородные части квартала описываются как "Части кварталов, однородные по характеру застройки" (код 45160000) с формированием характеристики с кодом 45 (45*13, 45*14).

Свободные (незастроенные) территории внутри кварталов описываются как внутренние контура.

Территории, показываемые заливкой зеленого цвета, описываются как "Древесная растительность" (код 71100000).

Графически замкнутые (имеющие контур) незастроенные участки (пустыри) в населенных пунктах описываются самостоятельными объектами «Кварталы в населённых пунктах» (код 45100000) с соответствующей характеристикой (45*3).

Улицы

В населенных пунктах описываются все улицы, у которых на ИКМ подписаны собственные названия, а также сквозные проезды в населенных пунктах.

К объектам сквозные проезды относятся все улицы, соединяющие подходящие к населенным пунктам автомобильные дороги (к городским поселениям — автомобильные дороги всех типов и улучшенные грунтовые дороги, для остальных населенных пунктов — все дороги, кроме полевых и лесных).

Значения характеристики «Тип улиц, дорог и др.» (код 40), при описании улиц (сквозных проездов) присваиваются в зависимости от их отображения их на ИКМ (ширины, фоновой окраски).

Дороги, улицы (проезды) описываются объектом "Проезды" (код 45200000, характеристика 40*5) в случаях их расположения:

- в районах нового жилищного и промышленного строительства;
- на территориях промышленных сельскохозяйственных предприятий, социально-культурных учреждений;
- на незастроенных территориях внутри населенных пунктов (пустырях);
- в садово-дачных участках, при отсутствии в них квартальной застройки;
- в кварталах (незамкнутые тупики);
- в населенных пунктах, примыкающих к лесу и изображенных незамкнутыми кварталам, а также дороги без фоновой окраски, соединяющие населенный пункт с его частью.

Узловые точки формируются между дорогами, подходящими к населенным пунктам, контуром населенного пункта и соответствующими улицами, а если дороги переходят в улицы внутри населенного пункта, то также в точках перехода дорог в улицы, при условии, если они описываются самостоятельными объектами.

Объект "Сторона улицы» (код 45210000) используется для описания линий коричневого цвета, являющихся составной частью УЗ улиц и не описанных границами кварталов. Допускается сторону улицы описывать единым объектом (не разрывая кварталами и строениями), при их частом чередовании.

При описании площадных улиц (код 45200000) необходимо описать объект "Осевая линия" (код 45211300).

Объекты растительного покрова в парках, садах, скверах и т.п. (за исключением кладбищ), описываются как "Кварталы незастроенные" (код 45100000, характеристика 45~3).

Аллеи (в парках, скверах, садах и т.п.), если они не разделяют соседние кварталы (несквозные аллеи), а также аллеи и проезды на территориях кладбищ, описываются как "Пешеходные тропы, дорожки и аллеи в парках" (код 61420000, характеристика 15~6).

Пространственно-логические связи

Все элементы населенного пункта должны находиться внутри других более крупных элементов (например, строения в квартале или в населенном пункте, а кварталы в населенном пункте).

На совпадающих участках должна быть одинаковая метрика следующих объектов:

- населенных пунктов с естественными (реками, растительным покровом и т.п.) и искусственными рубежами (дорогами, дамбами и т.п.);
- контуров населенных пунктов с площадными улицами;

- контуров населенных пунктов, при их совпадении с площадными граничными элементами: кварталами, зданиями, сооружениями и т.д.;
- кварталов с объектами других элементов содержания, если они являются границей квартала (например: с растительным покровом, формами рельефа - обрывами и т.п., объектами гидрографии и т.д.);
- кварталов с разнородными частями квартала;
- разнородных частей квартала между собой;
- кварталов со строениями;
- кварталов с площадными улицами и сторонами улиц на общих участках;
- отдельных строений, расположенных вне кварталов и примыкающих к стороне улицы, со стороной улицы;
- отдельных строений, расположенных на границе кварталов, с внешним контуром площадного объекта "Отдельный двор (хутор)";
- площадных улиц и площадей друг с другом;
- линейных путепроводов, трамвайных линий и т.п. с улицами, на которых они находятся (при их срединном расположении).

Общие ("узловые") точки метрики должны формироваться:

В точке примыкания:

- контуров населенных пунктов с входящими (выходящими) в них дорогами всех классов;
- контуров населенных пунктов с улицами;
- улиц с дорогами, продолжением которых они являются;
- улиц, и площадей друг с другом.

В точке пересечения:

- контуров населенных пунктов с входящими (выходящими) в них дорогами всех классов;
- улиц, и площадей друг с другом.

Адресные данные

Объекты цифрового плана города могут иметь некоторый адрес в населенном пункте (улица, дом, корпус, строение) или за его пределами (номер дороги, номер километра). Если объект (здание, сооружение) расположен вблизи пересечения улиц (дорог), то он может иметь несколько адресов.

В крупных населенных пунктах многие объекты имеют от 2 до 4 адресов. Чтобы указать на плане города, что здание имеет несколько адресов, в отдельном слое создаются служебные объекты – **адресные точки**. Основному объекту на плане города присваивается только один адрес, соответствующий более крупной улице, а в слое адресных данных создаются адресные точки по числу адресов объекта. Если основной объект имеет на местности один адрес, то адресная точка может не создаваться.

Адресная точка может создаваться как точечный объект, размещаемый поверх основного объекта (например, в точке привязки знака АЗС) или как площадной объект, повторяющий контур основного объекта (например, здание больницы). Одна адресная точка содержит в семантике один адрес объекта. Адресные точки, относящиеся к одному объекту на местности (зданию, сооружению), не должны содержать несколько разных адресов на одной улице. Протяженное здание, состоящее из нескольких корпусов, должно быть оцифровано как несколько объектов с разными адресами (номерами корпусов).

Адрес объекта карты состоит из 2 - 4 семантических характеристик (название улицы, номер дома (владения), номер корпуса, номер строения). Характеристики номер корпуса и номер строения указываются только в том случае, если они имеются у объекта. Обязательными являются только характеристики «название улицы» и «номер дома (владения)».

Таблица 2.1. Таблица семантических характеристик адресных данных

Код	Имя	Короткое имя	Формат значения
31201	Название улицы	STREET	Символьная
31202	Номер дома (владения)	HOUSE	Символьная
31203	Номер корпуса	TRUNK	Символьная
31204	Номер строения	BUILDING	Символьная
31205	Номер владения	ESTATE	Символьная
31206	Код улицы	STREET_C	Символьная
31207	Название города (насел. пункта)	TOWN	Символьная
31208	Код города (насел. пункта) ОКАТО	TOWN_C	Символьная
31209	Почтовый индекс	POST_C	Числовая

Характеристики, содержащие адрес, не могут быть повторяемыми в одном объекте (то есть, один объект не может иметь два адреса, записанных теми же кодами семантик). Если номер дома не может быть установлен, то значением семантики 31202 должна быть строка “нет”.

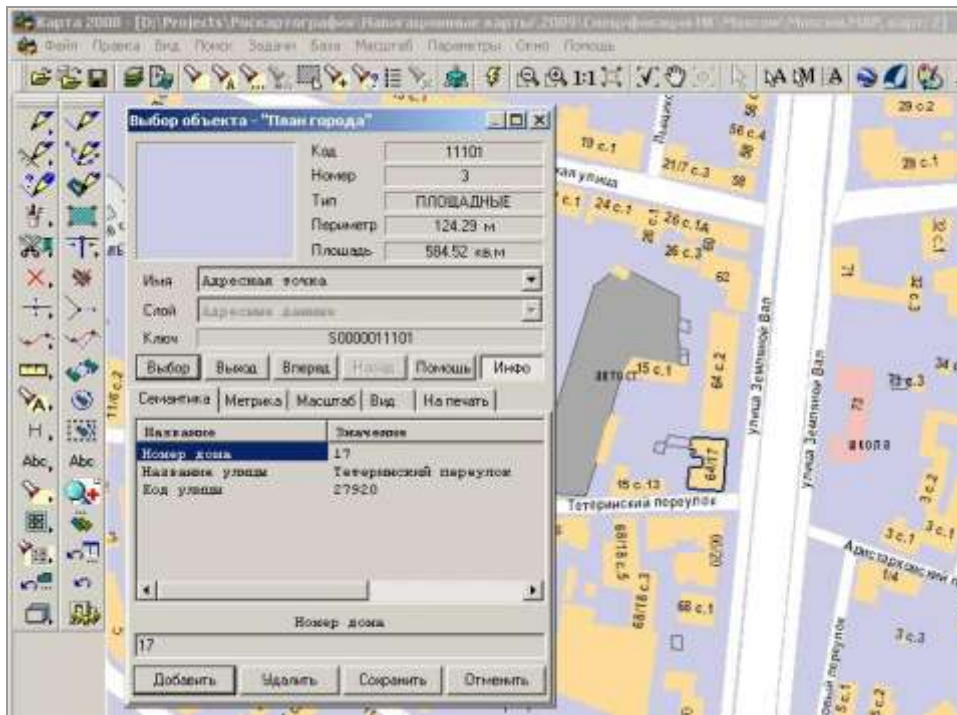


Рис. 2.1. Пример адресных данных в населенном пункте

Все номера могут состоять из двух частей – числовой и символьной (например, «27», «35А», «128Г»). Символьная часть размещается непосредственно за числовой, и пробелом не отделяется. Если объект размещается на перекрестке, то указывается более крупная улица (проспект, площадь и т.п.) и номер дома на ней. То есть, вместо номера дома типа «135/17» указывается только «135». А номер дома «17» записывается в семантику адресной точки.

Наименование улицы должно начинаться с собственного названия и завершаться типом адресного объекта (тип может отсутствовать). Например, «Театральная площадь», «шоссе Энтузиастов» (улица), «Авиамоторная улица». Кроме наименования улицы может указываться ее код по одному из федеральных или региональных классификаторов. Например, Классификатор адресов России (КЛАДР), Общемосковский классификатор улиц и т.д.

Для указания принадлежности объекта населенному пункту может указываться наименование населенного пункта и\или код в соответствии с требованиями Общероссийского классификатора объектов административно-территориального деления (ОКАТО).

Для объектов, расположенных вне населенных пунктов, в качестве адреса может указываться номер трассы федерального или регионального уровня и номер километра. Например, Номер дороги – «М-2», Номер километра – «25 км».

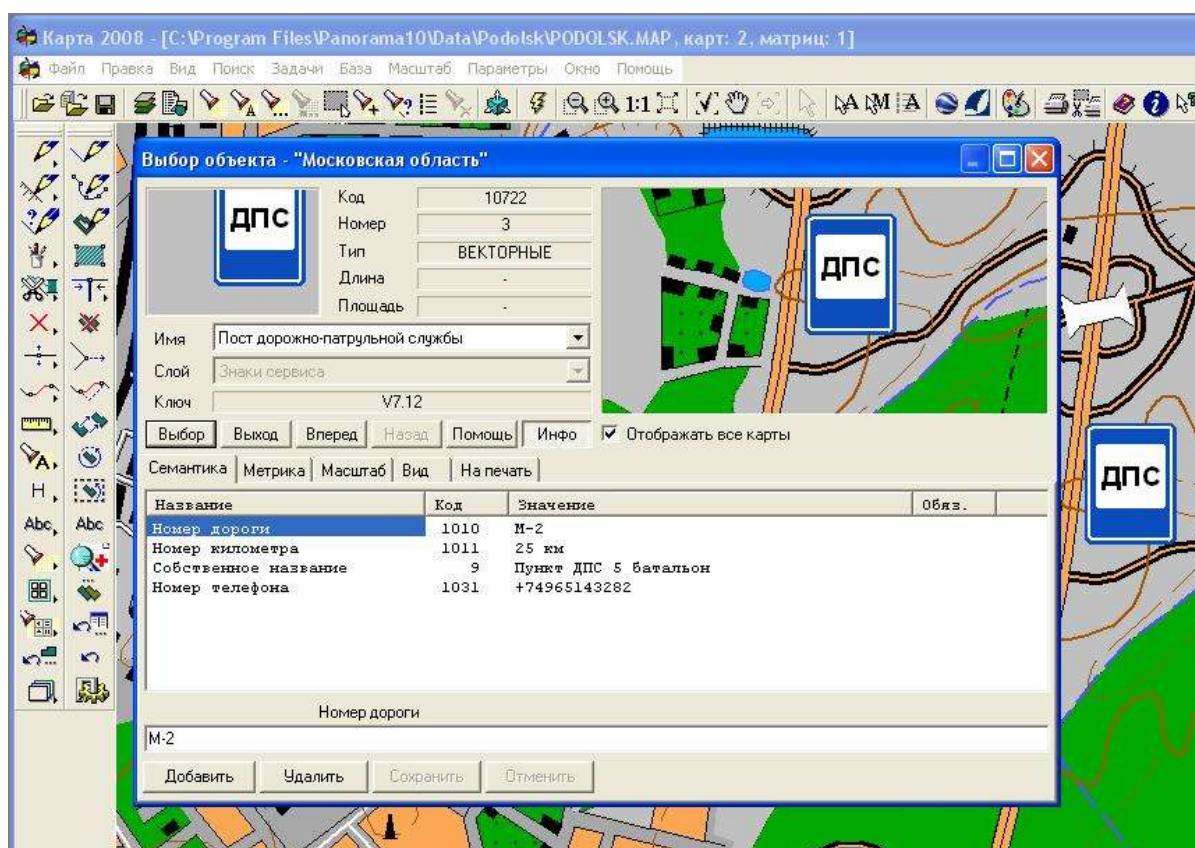


Рис. 2.2. Пример адресных данных вне населенного пункта

Процедура контроля адресных данных должна проверить выполнение следующих требований по заполнению адресных данных:

- наличие обязательных характеристик «название улицы» и «номер дома (владения)» для заданных в классификаторе объектов,
- отсутствие у объектов нескольких значений семантик, содержащих адрес (каждая семантика может быть задана у отдельного объекта однократно),
- соответствие значений характеристик «название улицы» и «код улицы», если семантика «код улицы» указана, или наличие значений характеристики «название улицы» в списке допустимых названий улиц для заданного населенного пункта,
- корректность формата значений характеристик, содержащих номера, в виде числовой и буквенной части,
- соответствие значений характеристик, содержащих номера, диапазону допустимых значений для соответствующей улицы (номера дороги),
- примерную последовательность заполнения номеров домов с учетом размещения объектов вдоль улицы (дороги),
- корректность размещения адресных точек (над объектом, который имеет семантики с адресом); координаты точечного знака должны совпадать с координатами первой точки соответствующего точечного или векторного знака или находиться внутри контура соответствующего полигона; координаты площадного знака адресной

точки должны совпадать с полным контуром соответствующего полигона,

- адресные точки, относящиеся к одному объекту местности должны иметь разные значения семантики “название улицы” (“код улицы”),
- объекты, имеющие адрес, должны располагаться в зоне соответствующей улицы (улица и соответствующее ей здание не должны разделяться другими улицами).

2.5 Промышленные, сельскохозяйственные социально-культурные объекты

Комплексные объекты описываются с учетом следующего.

Если у двух и более близко расположенных строений (сооружений) имеется пояснительная подпись рода объекта одного типа (промышленного, сельскохозяйственного или социально-культурного назначения), то они объединяются в комплекс и описываются как площадные объекты по линии ограждений или точкам описания крайних строений (сооружений). Также комплексный объект формируется, если пояснительная подпись отсутствует, но по косвенным признакам следует, что строения (сооружения) образуют объект одного типа.

При описании комплексных объектов обязательно формируется характеристика «Внутренняя структура объекта» (код 72) со значением "Сложный (составной) объект" (72*1). При описании объектов, состоящих из одного строения (сооружения), используется характеристика с кодом 72 со значением "простой объект" (72~2). При этом "простые" объекты как здания (строения) повторно не описываются.

Отнесение комплексов к промышленным, сельскохозяйственным или социально-культурным, а также находящихся на их территории строений выполняется в соответствии с пояснительными подписями и косвенными признаками (например: для промышленных объектов — наличие труб, железных дорог и т.п.), а также требованиями соответствующих Руководств по созданию ИКМ, по которым производится создание электронных карт.

Комплексы промышленных, социально-культурных объектов, расположенные внутри населенного пункта как квартал не описываются. Стороны комплекса, полностью совпадающие со сторонами квартала, описываются как стороны улиц. Если комплекс хотя бы с одной стороны ограничен легким ограждением, то и остальные стороны комплекса описываются аналогично (стороны улиц в этом случае не описываются).

К комплексным объектам не относятся объекты типа завод с трубой, изображаемые на ИКМ одним зданием и трубой. Они описываются самостоятельными объектами "Промышленные предприятия (заводы, фабрики, комбинаты) с трубами" (код 51131000) и "Заводские и фабричные трубы" (код 51420000).

Все здания и строения (без пояснительных подписей), входящие в комплексы промышленных или сельскохозяйственных объектов,

описываются как объект "Здания, строения промышленного и сельскохозяйственного назначения" (код 51500000), а здания и строения на территории комплексов социально-культурных объектов (например: санаторий, турбаза и др.) — как "Здания, строения социально-культурного назначения" (код 53610000).

Все здания и строения, расположенные на территориях комплексов промышленных, сельскохозяйственных и социально-культурных объектов, описываются соответствующими кодами. Исключения составляют здания и строения, имеющие пояснительные подписи рода объекта и описываемые соответствующими кодами.

Объекты, изображенные внемасштабными условными знаками предприятий с трубами и без них, электростанций, входящие в комплекс, описываются соответствующими объектами и объединяются в группу с объектами комплекса

Жилые кварталы (всех типов застройки), расположенные в пределах комплексов промышленных, сельскохозяйственных или социально-культурных объектов, в указанные комплексы не включаются, а описываются дважды: самостоятельно под кодом квартала и как внутренний контур комплексного объекта.

Если объект отнесен к «Сельскохозяйственным предприятиям», то при семантическом описании данного объекта кроме характеристики "Собственное названия" (код 9) формируется и характеристика "Назначение объекта" (код 247). Аналогично формируются указанные характеристики при описании объектов, отнесенных к "Прочим социально-культурным объектам (институт, школа, больница и т.п.)" (код 53600000).

Карьеры, имеющие площадной характер локализации, описываются замкнутой линией, проходящей по линии описания условного знака обрыва (обрывов) и линии его (их) замыкающей. Все объекты на ИКМ, изображаемые УЗ обрывов, описываются также как "Обрывы (земляные)" (код 22630000). Для карьеров, не имеющих четко выраженной площади, замыкание контура производится с внешней стороны "зубчиков".

Ямы, показываемые внемасштабным УЗ, при наличии пояснительной подписи продукта добычи описываются объектом "Карьер" с точечным характером локализации.

Если карьер состоит из одного обрыва, то глубину (при наличии сведений на ИКМ) давать только объекту "Карьер". При множестве обрывов глубина получается суммированием высот по "разрезу", образующих карьер обрывов, и присваивается объекту "карьер", а высоты обрывов присваиваются каждому объекту, к которому они относятся.

При описании карьеров, имеющих подпись продукта добычи с сокращением, в качестве значения характеристики "Назначение объекта" (код 247) записывается текст без сокращения. Например:

глин. — глина

кам. — камень

изв. — известь

пес. — песок и т.д.

Отдельно расположенные здания (строения), имеющие пояснительную подпись функционального назначения, описываются как объекты промышленного, сельскохозяйственного или социально-культурного назначения (коды 51132000, 52100000, 53600000 с характеристикой 72~2).

Для объекта, показанного отдельно расположенным строением, имеющим пояснительную подпись «рыб», значения характеристики «Назначение объекта» (код 247) формируется с учетом следующего: для отдельно расположенных строений на берегах водоемов, рек 247* рыбный промысел; для строений расположенных вдали от водоемов, рек 247*рыбзавод.

Строения при невозможности однозначного отнесения к конкретному роду промышленных, сельскохозяйственных социально-культурных объектов описываются как «Отдельные строения невыдающиеся» (код 44200000) с формированием характеристики «Назначение объекта» (код 247).

Складами открытого типа (код 51211000) описываются объекты, имеющие пояснительную подпись «скл.» и показываемые на плане ограждением без строений или ограждением с одним условно-линейным строением внутри. Значение характеристики «Внутренняя структура объекта» (код 72) равное 2 означает, что объект состоит из одного ограждения, равное 1 — из ограждения и строения.

Складами закрытого типа (код 51212000) с площадным, линейным или условно — линейным характером локализации описываются объекты, имеющие пояснительную подпись «скл.» и показываемые на плане комплексом строений с ограждением или без него или одним строением. Значение характеристики «Внутренняя структура объекта» (код 72) равное 2 означает, что объект состоит из одного строения, а равное 1— является комплексным.

Объектом «Отдельные цистерны, баки газгольдеры» (код 51230000) описываются объекты, изображенные соответствующими условными знаками и расположенные как внутри комплексов, так и вне их, без пояснительных подписей.

Трубопроводы не прерываются станциями обслуживания трубопроводов, показываемыми на ИКМ условными знаками, не выражающимися в масштабе плана.

Код «Трубопроводы» используется для описания объектов, которые невозможно отнести к нефте-, газопроводам или продуктопроводам.

Станции перекачки, компрессорные станции, насосные станции, расположенные на нефтепроводах, газопроводах и продуктопроводах, описываются объектами «Станции обслуживания трубопроводов» (код 51450000) с формированием характеристики 247.

При описании линий электропередач и формировании их характеристик необходимо учитывать следующее.

Линии электропередач, связи, трубопроводы проходящие вдоль дорог, описываются без разрывов. Концы изображения объектов соединяются

параллельно дороге, возле которой находятся точки прерывания. При невозможности однозначного определения дальнейшего направления вышеуказанные объекты проводятся до ближайшего (в пределах листа) населенного пункта или перекрестка, если населенных пунктов нет.

При наличии пояснительной подписи к линиям электропередач или трубопроводов, о прохождении нескольких однотипных объектов, в самостоятельные объекты линии электропередач или трубопроводов не выделяются.

Деление ЛЭП на отдельные объекты производится по величине напряжения, типу опор (в начальных точках объектов) и при разнице в высотах опор 10 метров и более. Разделение объекта производить на опоре, расположенной между экстремальными значениями высот (в середине).

Подписи высот опор (если опоры на данной ЛЭП не описываются самостоятельными объектами) описываются в элементе содержания «Подписи».

Объект, изображенный на ИКМ совокупностью водоемов, дамб и пояснительной подписью «отстойник» или «отст.», описывается как комплексный объект «Отстойник» (код 51480000, характеристика «Внутренняя структура объекта» - 72~1), граница которого проводится по крайним объектам. Кроме того, водоемы и дамбы описываются самостоятельными объектами «Водохранилища» (код 31131000) и «Дамбы» (код 32130000), соответственно.

Отстойники, состоящие только из одного водоема, также считаются комплексным объектом и описываются объектами «Отстойники» (код 51480000 с характеристикой 72*1) и «Водохранилища» (код 31131000), соответственно. При отсутствии заливки водной поверхности отстойники описываются только объектом «Отстойники» (код 51480000 с характеристикой 72*2).

Кладбища

Кладбища со сложной структурой описываются как комплексные объекты.

Объект описывается по изображению ограждения или крайним объектам как «Кладбища с густой древесной растительностью» (код 53511000 с характеристикой 72*1) или «Кладбища без густой древесной растительности» (код 53512000 с характеристикой 72*1).

Участки кладбища описываются как «Кладбища с густой древесной растительностью» (код 53511000 с характеристикой 72*2) или «Кладбища без густой древесной растительности» (код 53512000 с характеристикой 72~2).

Аллеи, дорожки, проезды на территории кладбищ описываются в соответствии с п.6.3.4.

Здания (строения) на территории кладбища (за исключением культовых объектов — церквей), описываются объектом «Здания социально-культурного назначения» (код 53610000).

Объектом «Спортивные сооружения открытого типа» (код 53710000) описываются одиночные спортивные сооружения открытого типа, которые не представляется возможным описать объектами «Стадионы», «Спортивные площадки».

Объекты, показываемые двумя вложенными друг в друга эллипсами, описываются как «Стадион». Внемасштабный условный знак имеет длину 2.0 мм и ширину 1.3 мм, толщина линий УЗ - 0.1 мм, расстояние между внешним и внутренним эллипсами (белый просвет) - 0.3мм (соответственно расстояние между осевыми линиями эллипсов - 0.4 мм). При превышении указанных размеров объект описывается как площадной.

Объекты, показываемые одинарным овалом с пояснительной подписью «стадион», описываются одноименными объектами как «Спортивные площадки» (код 53712000).

К спортивным площадкам относятся все спортивные объекты, изображаемые замкнутыми линиями черного цвета (как сопровождаемые пояснительными подписями типа «спорт. площ.», так и без них).

Требования к формированию пространственно-логических связей элемента содержания «Промышленные, сельскохозяйственные и социально-культурные объекты».

Все объекты, входящие в комплекс промышленных, сельскохозяйственных и социально- культурных объектов, должны находиться в пределах границ комплексов.

Метрическое описание объектов, находящихся на ИКМ в пределах другого объекта, согласуется с метрикой основного объекта.

Объект описывается по изображению ограждения или крайним объектам как «Кладбища с густой древесной растительностью» (код 53511000 с характеристикой 72*1) или «Кладбища без густой древесной растительности» (код 53512000 с характеристикой 72~1).

На совпадающих участках должна быть одинаковая метрика следующих объектов:

- внешнего контура комплексных объектов с объектами, выходящими на их границу (ограждениями, зданиями, реками, канавами, обрывами и т.п.);
- отстойников с дамбами.

Общие («узловые») точки метрики должны формироваться:

В точке примыкания:

- ЛЭП, линий связи в к границе населенных пунктов;
- однотипных ЛЭП (одинаковое напряжение) друг к другу;
- линий электропередач к объектам, связанным с получением, преобразованием и передачей электроэнергии (электростанциям, трансформаторным будкам, будкам и бункерам смотровым, и т.п.) в точках, соответствующих положению таких объектов на местности;

- линий связи друг к другу;
- линий связи с будками и бункерами смотровыми (в точках, соответствующих положению таких объектов на местности);
- трубопроводов к станциям обслуживания трубопроводов, а также к будкам и бункерам смотровым (в точках, соответствующих положению таких объектов на местности).

В точке пересечения:

- одностипных (одинаковое давление, диаметр) трубопроводов друг с другом;
- одностипных (одинаковое напряжение) ЛЭП (если в точках пересечения указаны опоры) друг с другом;
- линий связи (если в точках пересечения указаны опоры) друг с другом;
- линий электропередач с объектами, связанными с получением, преобразованием и передачей электроэнергии (электростанций, трансформаторными будками, будками и бункерами смотровыми, опорами ЛЭП и т.п.) в точках, соответствующих положению таких объектов на местности;
- линий связи с будками и бункерами смотровыми (в точках, соответствующих положению таких объектов на местности);
- трубопроводы со станциями обслуживания трубопроводов, а также будками и бункерами смотровыми (в точках, соответствующих положению таких объектов на местности).

2.6 Дорожная сеть и дорожные сооружения

Объекты дорожной сети описываются с учетом следующих основных положений.

Начальными (конечными) точками объектов дорожной сети являются:

- точки изменения их характеристик (класса или материала покрытия — для автомобильных дорог; количества путей или вида тяги — для железных дорог);
- начальные (конечные) точки примыкания дорог к объектам (населенные пункты, улицы, места разработок полезных ископаемых, и т.п.). В начальных (конечных) точках объекта дорожной сети формируются узловые точки.

При описании дорог должны корректно выделяться основные и второстепенные объекты.

Наличие на дороге мостовых переходов, плотин и т.п. не является основанием для деления этой дороги на отдельные объекты.

При примыкании дорог друг к другу обязательно формируется общая точка.

Метрическое описание автомобильных и железных дорог должно быть согласованно с описанием мостов и путепроводов при прохождении дорог через них.

Объекты железных дорог описываются с учетом следующего.

При семантическом описании железных дорог характеристики «Число путей» (код 51) и «Вид тяги» (код 54) являются обязательными.

Кодом «Тупики» описывать объекты изображенные на ИКМ тонкой линией с поперечным штрихом на конце. Начальной точкой цифрового описания объекта «Тупики» (код 61122100) является точка примыкания данного объекта к основной железной дороге или подъездному пути.

Тупиками являются объекты, показываемые на картах тонкой линией (толщиной 0.15-0.2мм) с поперечным штрихом на конце пути. Объекты, показываемые линией толщиной 0.5мм с поперечным штрихом (на конце пути) описываются как железные дороги. При этом поперечный штрих в зависимости от толщины поперечной линии описывается самостоятельными объектами «Значок поперечного штриха тупика» (код 79674000) или «Значок утолщенного поперечного штриха тупика» (код 79674100),

Автомобильные дороги описываются с учетом следующих общих положений.

Дороги в пределах населенного пункта не описываются, если изображения автомобильных дорог, а также грунтовых дорог, прерывается (между изображением дорог и улиц имеется разрыв).

Узловые точки формируются между дорогами, подходящими к населенным пунктам, контуром населенного пункта и соответствующими улицами (сквозные проезды), а если дороги переходят в улицы внутри

населенного пункта, то также в точках перехода дорог в улицы (сквозные проезды), при условии, если они описываются самостоятельными объектами.

Подписи типа — — 8 — — (на улучшенных грунтовых дорогах) обозначают ширину проезжей части объекта.

Пешеходные дорожки на кладбищах описываются объектами «Пешеходные тропы, дорожки, аллеи» (код 61420000).

Транспортные развязки, выражающиеся в масштабе карты, описываются последовательностью координат точек осевых линий дорог, ограничивающих данный объект. При этом дороги, из которых состоит объект, описываются также как самостоятельные объекты.

К объектам «Съезды с автомобильных дорог» (код 61980000) относятся объекты, длина графического изображения которых составляет не более 1 мм от граничной линии основной автомобильной дороги. Объекты, длина которых превышает указанное значение, описываются как дороги соответствующего изображению, класса.

Объекты «Стоянки транспорта на автомобильных дорогах» с линейным характером локализации описываются последовательностью координат точек осевой линии УЗ. При этом первая и последняя очки объекта располагаются на оси дороги.

Мосты

Мостоми являются дорожные сооружения, служащие для перехода дорог через объекты ' гидрографии, в том числе, если они одновременно служат и для пропуска дорог одной над другой. Остальные мостовые переходы являются путепроводами (виадуками).

Для объектов «Мосты» с условно-линейным и линейным характером локализации положение начальных (конечных) точек цифрового описания приведено в «Правилах цифрового описания картографической информации электронных карт» (в табличной форме).

Объектами «Мосты через незначительные препятствия» (код 62318000) описываются мосты через постоянные водотоки, при изображении их условными знаками №156 (левый, правый) с формированием соответствующих значений характеристик «Место расположения (код 84), при их расположении:

- на автомобильных дорогах с покрытием (УЗ 156 (левый)) - 84*10;
- на автомобильных дорогах без покрытия (УЗ 156 (левый)) — 84*4;
- на грунтовых проселочных дорогах (УЗ 156 (правый)) — 84*5.

Водопрпускные сооружения через незначительные препятствия, показываемые условным знаком №156, описываются объектом «Трубы водопрпускные» (код 62371000), с формированием соответствующих значений характеристики «Место расположения» (код 84).

Вне зависимости от наличия водотока при расположении:

- на железной дороге (УЗ 98 (4)) — 84*2;
- на автомагистралях (УЗ 156 (левый)) — 84*8;

- на автомобильных дорогах с усовершенствованным покрытием (УЗ 156 (левый)) — 84*9;
- вне дорожной сети (УЗ 156 (правый)) — 84*39.

Через пересыхающие водотоки или при отсутствии водотока и расположенных:

- на автомобильных дорогах с покрытием (УЗ 156 (левый)) — 84*10;
- на автомобильных дорогах без покрытия (УЗ 156 (левый)) — 84*4);
- на грунтовых проселочных дорогах (УЗ 156 (правый)) — 84*5).

Если при описании характеристик мостов будет указана грузоподъемность «св. 100 т» (т.е. более 100т.), в характеристику «Грузоподъемность» (код 12) заносится значение 101.

Насыпи и выемки

Насыпи описываются как линейные объекты по осевой линии дороги. Характер их расположения (характеристика с кодом 57) определяется следующим: двусторонний в две линии (57~5) — если они изображены двумя параллельными линиями с «зубчиками» по двум сторонам дороги; односторонний (57~4) — если насыпь изображена одной линией с одной стороны дороги.

По осевой линии дороги описываются выемки, расположенные по одну или по обе стороны на минимальном расстоянии к краю условного знака дороги и изображаемые стандартным условным знаком.

Объекты, изображенные условными знаками «выемок» (линейных и площадных) и расположенные вдоль грунтовых дорог всех типов, описываются как «Обрывы земляные искусственные» (код 22630000 с характеристикой 73~2) с соответствующим характером локализации: линейные описываются по оси сплошной линии УЗ обрыва, а площадные - по контуру объекта.

Аналогично описываются и выемки, изображенные нестандартно относительно дороги любого типа.

Пересечение насыпей мостами (с условно-линейным характером локализации), мостами через незначительные препятствия и водопропускными трубами не являются основанием для деления их на самостоятельные объекты.

Насыпи и выемки, разделяемые мостами с линейным характером локализации, описываются как самостоятельные объекты.

Каждый штрих в условном знаке количества путей и вида тяги на железных дорогах является самостоятельным условно-линейным объектом и описывается двумя точками, при этом для описания Г-образного штриха дополнительно используется характеристика с кодом 57.

Пространственно-логические связи

Метрика дорог, проходящих вдоль береговой линии озер, рек и т.д., должна согласовываться с ней (пересечение не допускается).

На совпадающих участках должна быть одинаковая метрика следующих объектов:

- площадных дорожных сооружений, примыкающих к дорогам, с дорогами;
- дорог с расположенными на них объектами с линейным характером локализации типа мостов, насыпей, выемок, плотин, дамб и т.п.

Общие («узловые») точки метрики должны формироваться:

В точке примыкания:

- железных дорог друг к другу, а также в точках смены вида тяги, количества путей;
- станционных путей, тупиков, подъездных путей к железным дорогам;
- депо, вокзалов и поворотных кругов к железным дорогам;
- автомобильных дорог (всех категорий) друг к другу, а также в местах смены класса дорог, материала покрытия;
- дороги (автомобильной, железной) к промышленным объектам, станциям, пристаням;
- автомобильных дорог к населенным пунктам;
- дорог к объектам дорожной сети;
- съездов с автомобильных дорог к дорогам.

В точке пересечения:

- железных дорог друг с другом;
- автомобильных дорог (всех категории) друг с другом;
- железных (автомобильных) дорог с населенными пунктами;
- дорог с границами площадных объектов дорожной сети;
- дорог с дорожными сооружениями с условно-линейным характером локализации (мостами, перевалами и т.п.);
- дорог с транспортными развязками (с условно-линейным характером локализации).

2.7 Растительный покров и грунты

В качестве границы объектов растительного покрова и грунтов, имеющих площадной характер локализации, принимается линия контура (точечный пункт) или граница фоновой закрашки (если точечный пункт не показывается), а также граничная линия природных или искусственных объектов с площадным характером локализации или осевая линия таких

объектов с линейным характером локализации. Например, для лесного массива, примыкающего к дороге или реке (с линейным характером локализации), границей является осевая линия указанных объектов на участке примыкания.

При описании объектов растительности и грунтов, изображенных на ИКМ отдельными группами штриховых УЗ за границу участков принимается линия, охватывающая крайние значки. При проведении граничной линии учитывается действительное положение контуров, совпадающих с естественными рубежами (берегами морей, озер, рек, бровками оврагов, обрывов и т. д.).

При отсутствии у площадного объекта (болота, пески и т.д.) на ИКМ точечного пунктира и фоновой закрашки в качестве его границы принимается линия, проходящая по крайним элементам заполнения УЗ.

При описании объектов растительного покрова учитываются следующие основные положения.

Для лесов различие в характеристиках, подписанных на плане (например, по высоте древостоя), не является основанием для выделения самостоятельных объектов.

Объекты растительности могут быть описаны как «точечные» или площадные в зависимости от количества используемых для их отображения «точечных» УЗ, расстояния между ними и количества сочетаний УЗ на выделенной площади.

Объект описывается как «точечный», если:

- показан единственным «точечным» УЗ на площади без контуров;
- отображен двумя «точечными» УЗ при расстоянии между ними 15 — 17 мм;
- отображен тремя «точечными» УЗ и более при расстоянии между ними более 20 мм.
- Объект описывается как площадной, если он отображен:
 - единственным «штриховым» УЗ с оконтуриванием;
 - двумя «штриховыми» УЗ при расстоянии между ними меньше 15 — 17 мм;
 - тремя и более «штриховыми» УЗ при расстоянии между ними меньше 20 мм и отсутствии на прямой линии «соединяющих» их площадных объектов (на которых данный тип растительности не произрастает).

Внутренние контуры растительного покрова и грунтов описываются с учетом следующего.

Водоемы в ареалах растительного покрова и грунтов описываются также и как внутренние контуры последних; если внутренний контур массива растительности или грунтов является одновременно внешним контуром другого вида растительности, он описывается дважды: - как внутренний контур основного объекта и как внешний контур объекта, вложенного в основной.

В контур растительного покрова не включаются реки, выражающиеся в масштабе карты и пересекающие ареалы растительного покрова.

Береговая линия таких рек и каналов принимается за внешнюю границу растительного покрова; площадные здания и строения, расположенные в массивах растительности, выделяются внутренним контуром.

Деление леса на отдельные участки производится с учетом того, чтобы при этом подписи названий и характеристик по возможности находились в пределах одного участка.

При описании объектов растительного покрова характеристика «Тип растительности» (код 62) используется для указания разновидности растительности (например, хвойная, лиственная, лишайниковая и др.). Для описания конкретного вида растительности (например, ель, береза, ягель, и др.) используется символьная характеристика «Вид растительности» (код 262).

Значения характеристик «Тип растительности» и «Вид растительности» формируются с учетом следующего:

- если подпись и значки, указывающие тип и вид растительности, отсутствуют, то ни одна из характеристик не формируется;
- если имеется только значок одного типа растительности (хвойная, лиственная, смешанная с преобладанием хвойной или лиственной растительности), а подпись с указанием конкретной растительности отсутствует, то формируется только характеристика «Тип растительности» со значениями 100, 200, 501 и 502, соответственно;
- если имеется и значок типа растительности, и подпись вида растительности, то формируются обе характеристики.

При наличии в пределах одного контура нескольких видов растительности и грунтов, заполняющие знаки каждого из которых равномерно распределены внутри этого контура, в качестве границы каждого из видов растительности (грунтов) принимается граница данного контура.

При локальном распределении условных обозначений нескольких видов растительности и грунтов в пределах общего контура в качестве границы каждого из видов растительности (грунтов) принимается линия, проходящая через привязочные точки крайних элементов заполнения УЗ. При этом ареалы объектов могут перекрываться.

Болота, пески и другие грунты, изображенные на плане поверх фоновой закрашки растительного покрова, а также другие очертания растительного покрова и грунтов, описываются самостоятельно по каждому объекту.

Характеристика «Собственное название» формируется с кодом 9.

Кладбища с растительностью, расположенные в лесу, поляной не выделяются, а расположенные на окраине леса включаются в контур леса. При этом объект «Кладбища с растительностью» описывается самостоятельным объектом.

Растительность, расположенная в поселках сельского и дачного типа, садовых участках, описывается как «Фруктовые и цитрусовые сады» (код 71123000) при наличии на ИКМ условного знака сада (заполняющих кружков по зеленому фону), в остальных случаях как «Древесная растительность» (код 71100000).

Растительность при невозможности отнесения ее к конкретному типу растительности в городских поселениях и в парках описывается как «Древесная растительность» (код 71100000).

Узкие полосы леса, защитные лесонасаждения (показываемые на картах штриховыми УЗ «частыми кружками»), вне зависимости от их расположения описываются как объекты «Лес густой высокий».

Древесная и кустарниковая растительность вдоль дорог, улиц, рек описывается с учетом следующего.

Односторонней древесной обсадкой считать объект, состоящий как минимум из двух значков (кружков), а двухсторонней — из трех (при этом два значка расположены с одной стороны основного объекта, а третий посередине с другой стороны).

Объекты древесной или кустарниковой растительности вдоль дорог, улиц, рек, ширина которых не выражается в масштабе плана, описываются по оси условного знака дороги, улицы, реки, и могут быть с односторонним (57*4) или двусторонним в две линии (57*5). При этом для объектов с односторонним характером расположения первая точка описания выбирается под условием, чтобы УЗ обрабатываемого объекта находился справа относительно направления цифрования.

Объекты, расположенные вдоль дорог, улиц, рек, ширина которых выражается в масштабе карты, описываются по границе объектов, вдоль которого они расположены, с формированием значения характеристики «Характер расположения» «Односторонняя» (57*4).

«Кустарниковой растительностью вдоль улиц, дорог, рею» (код 71224300) описываются объекты, изображенные кружками и точками параллельно основному объекту на расстоянии от 0.2мм до 0.9мм от граничных элементов объектов, вдоль которых они расположены. При больших расстояниях или произвольном расположении кустарники описываются как «Кустарники обычные» (код 71211200 (Б) по изображению (осевой линии УЗ).

Отдельно расположенные с одной стороны основного объекта кусты описываются как «Кустарники обычные» (код 71211200) с условно-линейным характером локализации, а расположенные с обеих сторон основного объекта в «шахматном порядке» как «Кустарниковой растительностью вдоль улиц, дорог, рек» с формированием у характеристики «Характер расположения» (код 57) значения «Двусторонняя» (57*5).

Пересечение графического изображения объектов древесной или кустарниковой растительности вдоль дорог, улиц, рек другими линейными объектами не является основанием для деления их на отдельные объекты.

Кварталы населенных пунктов, расположенные в массивах древесной растительности, описываются дважды (независимо от площади кварталов): внутренним контуром растительного покрова и самостоятельным объектом — квартал.

Если отдельно расположенные значки травянистой растительности или грунтов невозможно однозначно отнести к заполняющим знакам

соответствующих площадных объектов, то они описываются самостоятельными площадными объектами (охватывая плавным контуром значок).

Оранжереи, теплицы, парники описываются независимо от внешнего вида условного знака на ИКМ.

Объектом «Просеки» описываются только просеки, изображенные на ИКМ одной пунктирной или

двумя параллельными пунктирными линиями. Объекты, границами которых является точечный пунктир (контур растительного покрова), самостоятельными объектами не выделяются.

Просеки в лесу, изображенные в две линии, описываются как площадные объекты и лес на самостоятельные объекты не делят, и не являются внутренним контуром леса.

Просеки с проходящими по ним объектами в группу не объединяются.

Объектом «Поляны» (код 71630000) описываются выражающиеся в масштабе плана и полностью расположенные в пределах листа объекты, не описываемые другими объектами (населенными пунктами, водоемом, болотом, другим видом растительности и грунтов) и находящиеся в массивах растительного покрова с фоновой окраской, а именно:

- лесов (густых высоких, низкорослых);
- кустарников.

Поляны описываются самостоятельными объектами, если расположенные на (в) них площадные объекты гидрографии, растительности и грунтов полностью не повторяют внутренний контур растительности, т.е. внутренний контур должен цифроваться как минимум дважды (например, внутренний контур и поляна или внутренний контур и редколесье и т.д.). Наличие в контуре поляны других площадных объектов не является основанием для выделения в поляне подобъектов.

Объект «Поляна» не описывается, если площадной объект растительности изображается заполняющими знаками без фоновой заливки, например: отдельные группы кустарника. В этом случае формируется только внутренний контур объекта растительности. Объекты «Поляна», которые в результате деления массива леса по технологической необходимости оказываются частью внешних контуров участков леса, самостоятельными объектами не описываются.

Болота описываются с учетом следующего.

Проходимые болота описываются как площадные объекты, контур которых проходит через крайние значки УЗ, при этом допускается некоторое обобщение, т.е. контур не копирует рисунок УЗ указанных объектов.

Проходимые болота объединяются в единый объект, если расстояние между условными знаками рисунка болот составляет не более 7-10 мм.

Лесные кварталы не описываются самостоятельными объектами, а номера лесных кварталов описываются только в элементе «Подписи на карте».

Площадные объекты растительности и грунтов, для которых введены заполняющие значки, описываются в два этапа: вначале площади распространения, затем по изображению заполняющие УЗ. В целях повышения удобочитаемости и наглядности отображения ситуации на ЭК допускается смещение заполняющих

Пространственно-логические связи

На совпадающих участках должна быть одинаковой метрика следующих объектов:

- контуров растительного покрова или грунтов с другими объектами, являющимися их границами (берегами озер и рек, оврагами, обрывами, бровками оврагов и обрывов, дорогами и т.д.). При этом, если контуром объектов данного элемента содержания является линейный объект (изображаемый в две линии), то совпадающим участком является часть осевой линии ограничивающего объекта;
- древесной или кустарниковой растительности вдоль дорог, рек, улиц с линейным характером локализации с осевой линией участка объекта, вдоль которого она расположена;
- древесной или кустарниковой растительности, расположенной вдоль площадных рек и водоемов с береговой линией объекта гидрографии;
- границ лесных кварталов с просеками;
- растительности (грунтов) одного вида с растительностью (грунтами) другого вида, находящейся в этом же контуре (полностью или на смежных участках);
- внутреннего контура растительности с поляной;
- внутреннего контура растительности с контуром объекта, расположенного в данном контуре;
- одного участка большого массива леса (разделенного в связи с ограничениями технологии) с другим.

Общие («узловые») точки метрики формируются в точках примыкания линейных просек, узких полос леса, кустарников, обсадов одних с другими.

В точке пересечения линейных просек, узких полос леса, кустарников, обсадов одних с другими.

2.8 Границы и ограждения

Тонкие линии, вдоль промышленных, сельскохозяйственных и социально-культурных объектов, описываются как «Легкие ограждения» (код 82300000).

2.9 Подписи

Подписи картографических объектов электронных планов описываются аналогично другим объектам, т.е. имеют цифровое метрическое и семантическое описание.

В зависимости от состава элементов подписи и их взаимного расположения подписи делятся на простые и сложные. К простым подписям относятся подписи, расположенные вдоль одной линии (прямой или кривой), при этом ее отдельные элементы (буквы, слова) могут располагаться между собой как стандартно, так и вразрядку, а также подписи в несколько строк. Сложные подписи в виде дроби представляют собой группу логически взаимосвязанных элементов подписи, включая графические символы и линию дроби.

Запись метрической информации характеризует местоположение подписи в целом или каждого нестандартно расположенного ее элемента. При этом метрика подписи может быть представлена любым количеством точек (1-N), а местоположение каждого нестандартно расположенного ее элемента — координатами одной или двух точек. Местоположение подписи на ЭК должно соответствовать ее положению на ИКМ, при этом в целях удобочитаемости и наглядности допускается смещение подписей относительно их положения на ИКМ.

Подпись является единым объектом, независимо от ее структуры.

При формировании значений в характеристике «Собственное название, текст подписи» (код 9) используются любые символы в том числе и пробел.

Каждый нестандартно расположенный элемент подписи является ее подобъектом и имеет свою метрическую и семантическую информацию. Например, если подпись состоит из нескольких элементов расположенных в разрядку, то вся подпись описывается единым объектом, а каждый элемент подписи описывается как подобъект. Сложные подписи в виде дроби описываются с характером локализации «шаблон».