

**ТРЕБОВАНИЯ К НАВИГАЦИОННЫМ КАРТАМ.  
КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИМЕРЫ ОБЪЕКТОВ НАВИГАЦИОННЫХ КАРТ  
И НАВИГАЦИОННЫХ ПЛАНОВ ГОРОДОВ  
В ДВОИЧНОМ И ТЕКСТОВОМ ФОРМАТАХ  
В МАСШТАБАХ 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000 И 1 : 10 000**

Листов 13

**Москва, 2009 г.**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

1	СТРУКТУРА НОСИТЕЛЯ ДАННЫХ, СОДЕРЖАЩЕГО НАВИГАЦИОННЫЕ КАРТЫ И ПЛАНЫ ГОРОДОВ, ПЕРЕДАВАЕМЫЕ ПОТРЕБИТЕЛЮ .....	3
2	СОСТАВ И ФОРМАТ МЕТАДАННЫХ, ОПИСЫВАЮЩИХ НАБОР НАВИГАЦИОННЫХ КАРТ И ПЛАНОВ ГОРОДОВ.....	5
3	КОНТРОЛЬНЫЙ ПРИМЕР НАВИГАЦИОННЫХ КАРТ И ПЛАНОВ ГОРОДОВ НА ОТДЕЛЬНУЮ ТЕРРИТОРИЮ С ЗАПОЛНЕННЫМИ МЕТАДАННЫМИ .....	8
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ФАЙЛА МЕТАДАННЫХ .....	11

## **1 СТРУКТУРА НОСИТЕЛЯ ДАННЫХ, СОДЕРЖАЩЕГО НАВИГАЦИОННЫЕ КАРТЫ И ПЛАНЫ ГОРОДОВ, ПЕРЕДАВАЕМЫЕ ПОТРЕБИТЕЛЮ**

Навигационные карты и планы городов предоставляются потребителям на цифровых носителях (CD диски, DVD диски, Flash накопители и другие).

Корневой каталог диска должен содержать:

- файл описания диска Content.xml в формате XML (eXtensible Markup Language);
- каталог с именем NavigationMap.

Структура файла Content.xml описана в разделе 4.

Каталог NavigationMap содержит каталоги с районами передаваемых данных, имена которых могут соответствовать, например, знаменателям масштабов карт:

- 100000;
- 50000;
- 25000;
- 10000.

Каждый из каталогов (10000, 25000, 50000, 100000) содержит передаваемые потребителю данные соответствующего масштаба, включающие в себя файлы классификаторов в формате RSC:

100otkr.rsc – классификатор топографических карт открытого пользования масштаба 1 : 100 000;

10-50otkr.rsc – классификатор топографических карт открытого пользования масштабов 1 : 50 000, 1 : 25 000, 1 : 10 000;

Road25.rsc – классификатор навигационных карт масштабов 1 : 100 000, 1 : 50 000, 1 : 25 000 и карты графа дорог масштаба 1 : 25 000;

Road10.rsc – классификатор навигационных карт масштаба 1 : 10 000 и карты графа дорог масштаба 1 : 10 000.

Передаваемые потребителю данные соответствующего масштаба содержат файлы в формате хранения и обмена в двоичном (SXF) или текстовом (TXF) виде. Файлы в формате SXF или TXF соответствуют номенклатурным листам карты запрашиваемого района. Имена передаваемых файлов SXF и TXF формируются в соответствии с номенклатурой топографических карт. Пример структуры носителя данных приведен в таблице 1.

Таблица 1. Пример структуры носителя данных

Тип	Имя каталога	Содержит файлы
Корневой каталог	\	Content.xml
Каталог навигационных карт (НК)	\NavigationMap\	
Каталог НК масштаба 1: 100 000	\NavigationMap\100000\	100otkr.rsc N-37-016.sxf Road25.rsc N-37-016-N.sxf
Каталог НК масштаба 1: 50 000	\NavigationMap\50000\	10-50otkr.rsc N-37-016-3.sxf Road25.rsc N-37-016-3-N.sxf
Каталог НК масштаба 1: 25 000	\NavigationMap\25000\	10-50otkr.rsc N-37-016-3-1.sxf N-37-016-3-3.sxf Road25.rsc N-37-016-3-1-N.sxf N-37-016-3-3-N.sxf N-37-016-G.sxf
Каталог НК масштаба 1: 10 000	\NavigationMap\10000\	10-50otkr.rsc 1-3.sxf 1-4.sxf 3-1.sxf 3-2.sxf Road10.rsc 1-3-N.sxf 1-4-N.sxf 3-1-N.sxf 3-2-N.sxf 1-3-G.sxf

## 2 СОСТАВ И ФОРМАТ МЕТАДАННЫХ, ОПИСЫВАЮЩИХ НАБОР НАВИГАЦИОННЫХ КАРТ И ПЛАНОВ ГОРОДОВ

Метаданные, описывающие набор навигационных карт, содержатся в файле Content.xml. В состав метаданных также входят файлы следующих форматов:

- цифровые классификаторы карт в формате RSC (структура формата RSC приведена в документе «Требования к навигационным картам. Формат цифрового классификатора RSC и библиотеки условных знаков»);
- цифровые карты в двоичном формате хранения и обмена SXF (структура формата SXF приведена в документе «Требования к навигационным картам. Формат обмена и хранения цифровых навигационных карт и планов городов в двоичном виде»);
- цифровые карты в текстовом формате хранения и обмена TXF (структура формата TXF приведена в документе «Требования к навигационным картам. Формат обмена и хранения цифровых навигационных карт и планов городов в текстовом виде»).

Первая строка файла Content.xml содержит объявление XML-файла, в котором указана версия стандарта XML (1.0) и кодировка символов (UTF-8):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

Далее файл Content.xml содержит корневой элемент «Main» (см. таблицу 4), ограниченный открывающим тегом (<Main>) и закрывающим тегом (</Main>). Корневой элемент содержит вложенные элементы, некоторые из которых имеют атрибуты, описывающие структуру и характеристики данных (листов карт) на цифровом носителе. Каждый элемент обычно состоит из открывающего и закрывающего тегов, обрамляющих содержимое элемента (атрибуты и другие вложенные

элементы). Для описания простых (обычно однострочных) элементов (типа «Date», см. таблицу 4) может использоваться упрощенная форма записи открывающего тега (<Date) и закрывающего тега (/>). Пример записи простого элемента:

```
<Date Year="2004" Month="04" Day="30"/>
```

В таблице 4 приведен список элементов, используемых в файле Content.xml. Файл также может содержать комментарии, ограниченные открывающим тегом (<!--) и закрывающим тегом (-->).

Таблица 4. Перечень элементов файла Content.xml

Элемент	Описание	Атрибуты	Описание атрибута	Тип записи атрибута
Main	Корневой элемент XML-файла			
Map	Элемент описания карты по типу данных	DataSource	Название данных	Символьный
Region	Элемент описания карт района	Name	Условное название района	Символьный
		RscName	Имя файла классификатора (включает путь размещения на носителе)	Символьный
		Checksum	Контрольная сумма файла классификатора	Целое число
Date	Дата создания файла	Year	Год	Целое число
		Month	Месяц	Целое число
		Day	День	Целое число
Sheet	Описание данных номенклатурного листа	Nomenclature	Номенклатура листа	Символьный
		Scale	Знаменатель масштаба	Целое число
		ListName	Условное название листа	Символьный
		FileName	Имя файла карты (включает путь размещения на носителе)	Символьный
		Checksum	Контрольная сумма файла карты	Целое число
		EllipsoideKind	Вид эллипсоида	Символьный
		HeightSystem	Система высот	Символьный
CoordinateSystem	Система координат	Символьный		

Элемент	Описание	Атрибуты	Описание атрибута	Тип записи атрибута
		MapType	Обобщенный тип карты	Символьный
Геодезические координаты листа (градусы, минуты, секунды):				
BSouthWest	Широта Юго-Западного угла	Degree Minute Second Sign	Градусы Минуты Секунды Знак углового значения	Целое число Целое число Вещественное число Символ «+» или «-»
LSouthWest	Долгота Юго-Западного угла	Degree Minute Second Sign	Градусы Минуты Секунды Знак углового значения	Целое число Целое число Вещественное число Символ «+» или «-»
BNorthWest	Широта Северо-Западного угла	Degree Minute Second Sign	Градусы Минуты Секунды Знак углового значения	Целое число Целое число Вещественное число Символ «+» или «-»
LNorthWest	Долгота Северо-Западного угла	Degree Minute Second Sign	Градусы Минуты Секунды Знак углового значения	Целое число Целое число Вещественное число Символ «+» или «-»
BNorthEast	Широта Северо-Восточного угла	Degree Minute Second Sign	Градусы Минуты Секунды Знак углового значения	Целое число Целое число Вещественное число Символ «+» или «-»
LNorthEast	Долгота Северо-Восточного угла	Degree Minute Second Sign	Градусы Минуты Секунды Знак углового значения	Целое число Целое число Вещественное число Символ «+» или «-»
BSouthEast	Широта Юго-Восточного угла	Degree Minute Second Sign	Градусы Минуты Секунды Знак углового значения	Целое число Целое число Вещественное число Символ «+» или «-»
LSouthEast	Долгота Юго-Восточного угла	Degree Minute Second Sign	Градусы Минуты Секунды Знак углового значения	Целое число Целое число Вещественное число Символ «+» или «-»

### 3 КОНТРОЛЬНЫЙ ПРИМЕР НАВИГАЦИОННЫХ КАРТ И ПЛАНОВ ГОРОДОВ НА ОТДЕЛЬНУЮ ТЕРРИТОРИЮ С ЗАПОЛНЕННЫМИ МЕТАДААННЫМИ

Материалы картографического фонда потребитель получает на цифровом носителе данных.

Носитель данных с навигационными картами и планами городов, передаваемый потребителю, содержит файл метаданных Content.xml.

Пример заполнения файла метаданных приведен в приложении 1.

На рисунках 3.1, 3.2, 3.3 представлены примеры топографической и навигационной карт масштаба 1:100 000, а также карты графа дорог на заданную территорию.

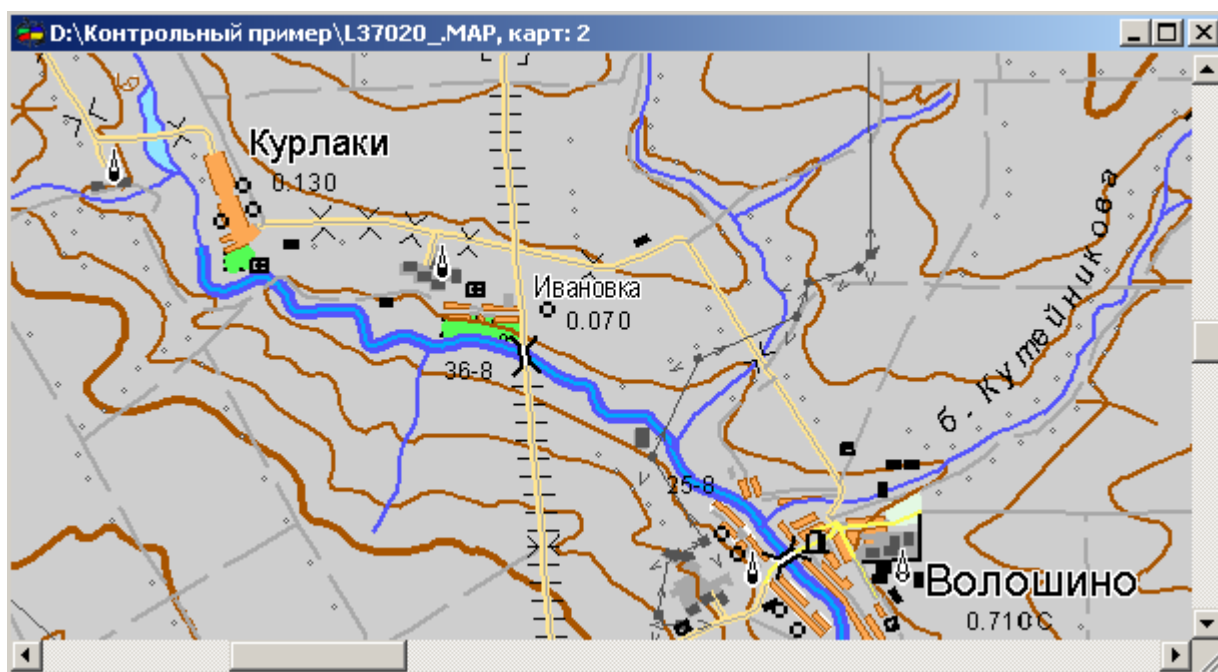


Рис. 3.1. Фрагмент топографической карты  
масштаба 1:100 000



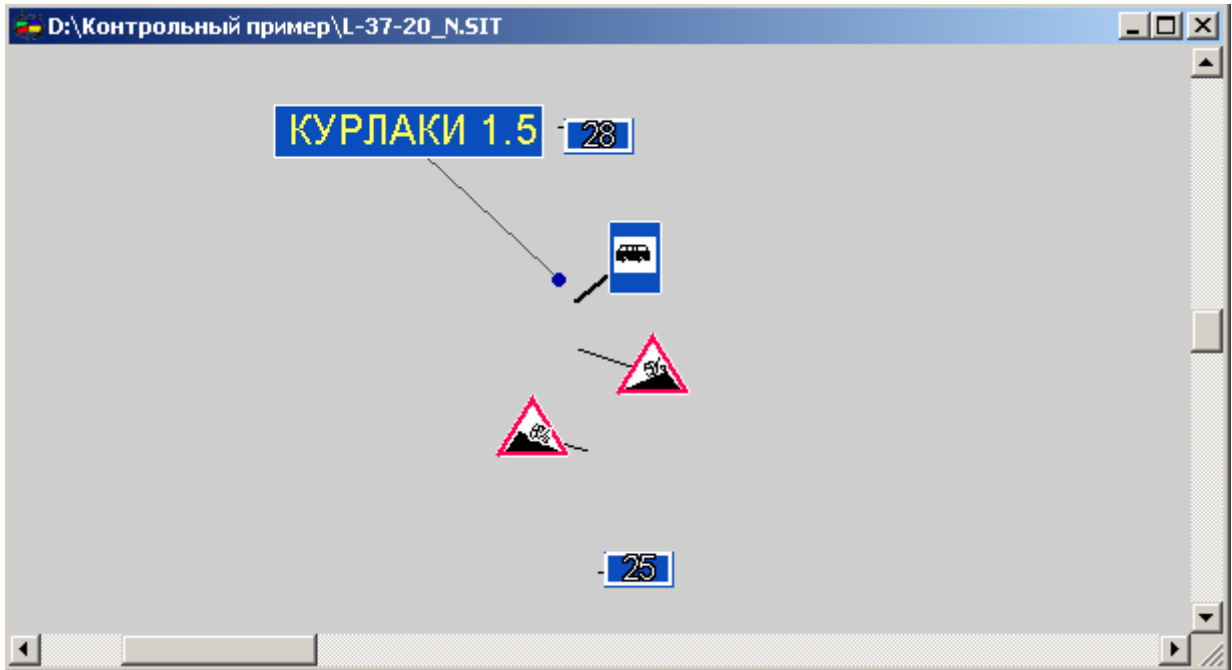


Рис. 3.2. Фрагмент навигационной карты

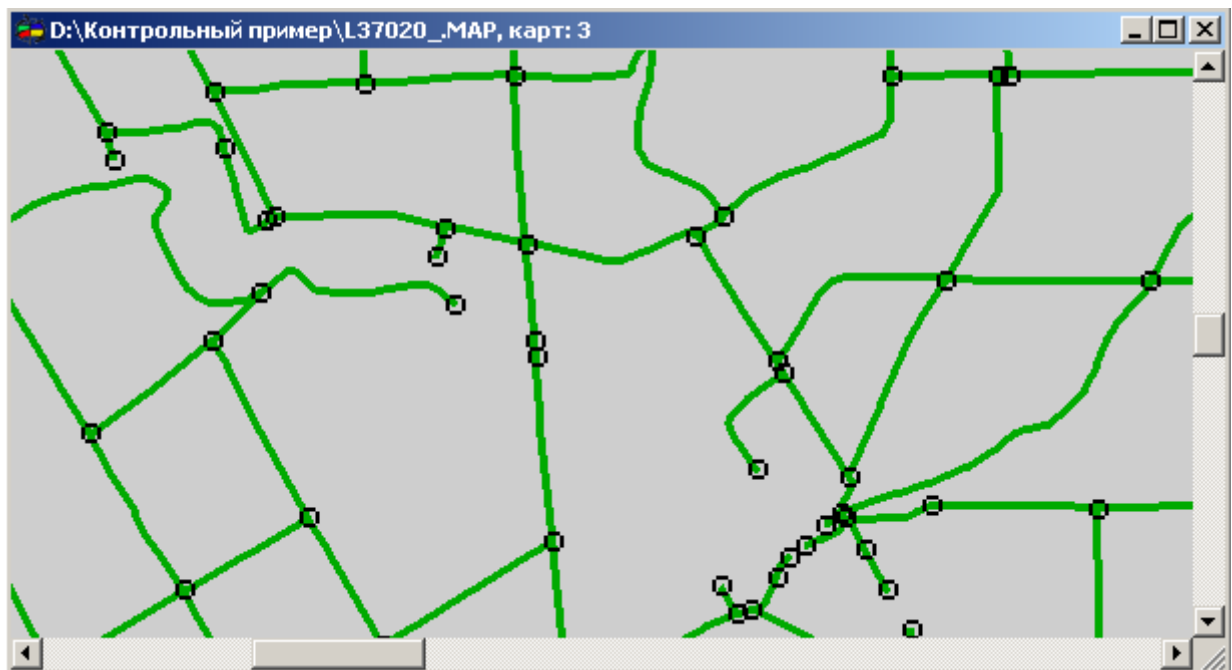


Рис. 3.3. Карта графа дорог

На рисунке 3.4. представлено совместное отображение топографической и навигационной карты.

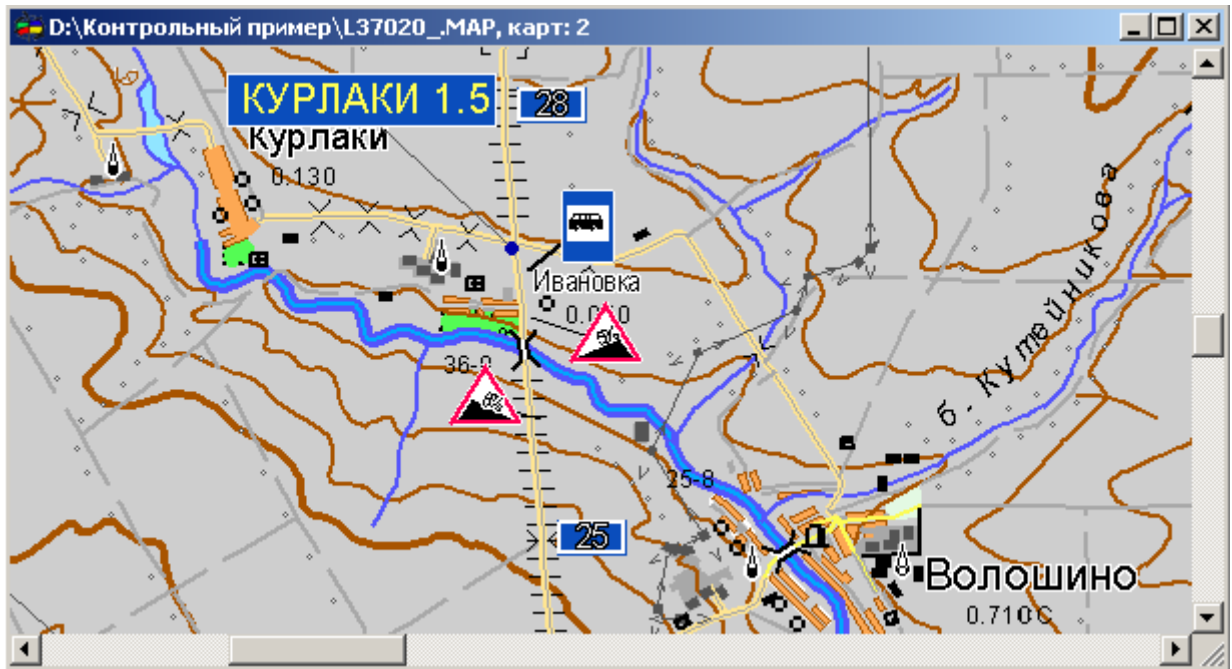


Рис. 3.4. Совместное отображение топографической и навигационной карты

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ФАЙЛА МЕТАДАННЫХ

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<!--Main-->

  <Map>

    <!-- Название данных -->
    DataName="Навигационные карты"

    <!-- Карты масштаба 1 : 100 000 -->
    <Region>

      <!-- Условное название района -->
      Name="100000"

      <!-- Классификатор карт топографических карт масштаба 1 : 100 000 -->
      <Rsc>

        <!--Имя файла классификатора (включает путь размещения на носителе)-->
        RscName="NavigationMap\100000\100otkr.rsc"

        <!-- Контрольная сумма файла классификатора -->
        CheckSum="123456789"

        <!-- Дата создания файла классификатора -->
        <Date Year="2004" Month="04" Day="30"/>

      </Rsc>

      <!-- Классификатор карт навигационных карт масштаба 1 : 100 000 -->
      <Rsc>

        <!--Имя файла классификатора (включает путь размещения на носителе)-->
        RscName="NavigationMap\100000\Road25.rsc"

        <!-- Контрольная сумма файла классификатора -->
        CheckSum="234567890"

        <!-- Дата создания файла классификатора -->
        <Date Year="2006" Month="05" Day="30"/>

      </Rsc>

      <!-- Описание данных номенклатурного листа 1 -->
      <Sheet>

        <!-- Номенклатура листа -->
        Nomenclature="0.N-37-016"

        <!-- Знаменатель масштаба -->
        Scale="100000"
```

```

<!-- Название листа -->
ListName="N-37-016"

<!-- Имя файла карты (включает путь размещения на носителе) -->
FileName="NavigationMap\100000\N-37-016.sxf"

<!-- Контрольная сумма файла карты -->
Checksum="987654321"

<!-- Дата создания файла карты -->
<Date Year="2005" Month="01" Day="24"/>

<!-- Геодезические координаты листа (градусы, минуты, секунды) -->
<BSouthWest Degree="55" Minute="20" Second="0.00" Sign="+"/>
<LSouthWest Degree="37" Minute="30" Second="0.00" Sign="+"/>
<BNorthWest Degree="55" Minute="40" Second="0.00" Sign="+"/>
<LNorthWest Degree="37" Minute="30" Second="0.00" Sign="+"/>
<BNorthEast Degree="55" Minute="40" Second="0.00" Sign="+"/>
<LNorthEast Degree="38" Minute="00" Second="0.00" Sign="+"/>
<BSouthEast Degree="55" Minute="20" Second="0.00" Sign="+"/>
<LSouthEast Degree="38" Minute="00" Second="0.00" Sign="+"/>

<!-- Вид эллипсоида = Красовского 1942 года -->
EllipsoideKind="KRASOVSKY42"

<!-- Система высот = Балтийская -->
HeightSystem="BALTIC"

<!-- Система координат = 42 года -->
CoordinateSystem="ORTHOGONAL"

<!-- Обобщенный тип карты = Топографическая СК_42 -->
MapType="СК_42"

</Sheet>

<!-- Повторение элементов "Sheet" -->
<!-- ... -->

<!-- Описание данных номенклатурного листа N -->
<Sheet>

  <!-- Атрибуты описания листа N -->
  <!-- ... -->

</Sheet>

</Region>

<!-- Карты масштаба 1 : 50 000 -->
<Region>

  <!-- Описание листов карт масштаба 1 : 50 000 -->
  <!-- ... -->

</Region>

<!-- Карты масштаба 1 : 25 000 -->
<Region>

```

```
<!-- Описание листов карт масштаба 1 : 25 000 -->
<!-- ... -->

</Region>

<!-- Карты масштаба 1 : 10 000 -->
<Region>

  <!-- Описание листов карт масштаба 1 : 10 000 -->
  <!-- ... -->

</Region>

</Map>

<!--/Main-->
```