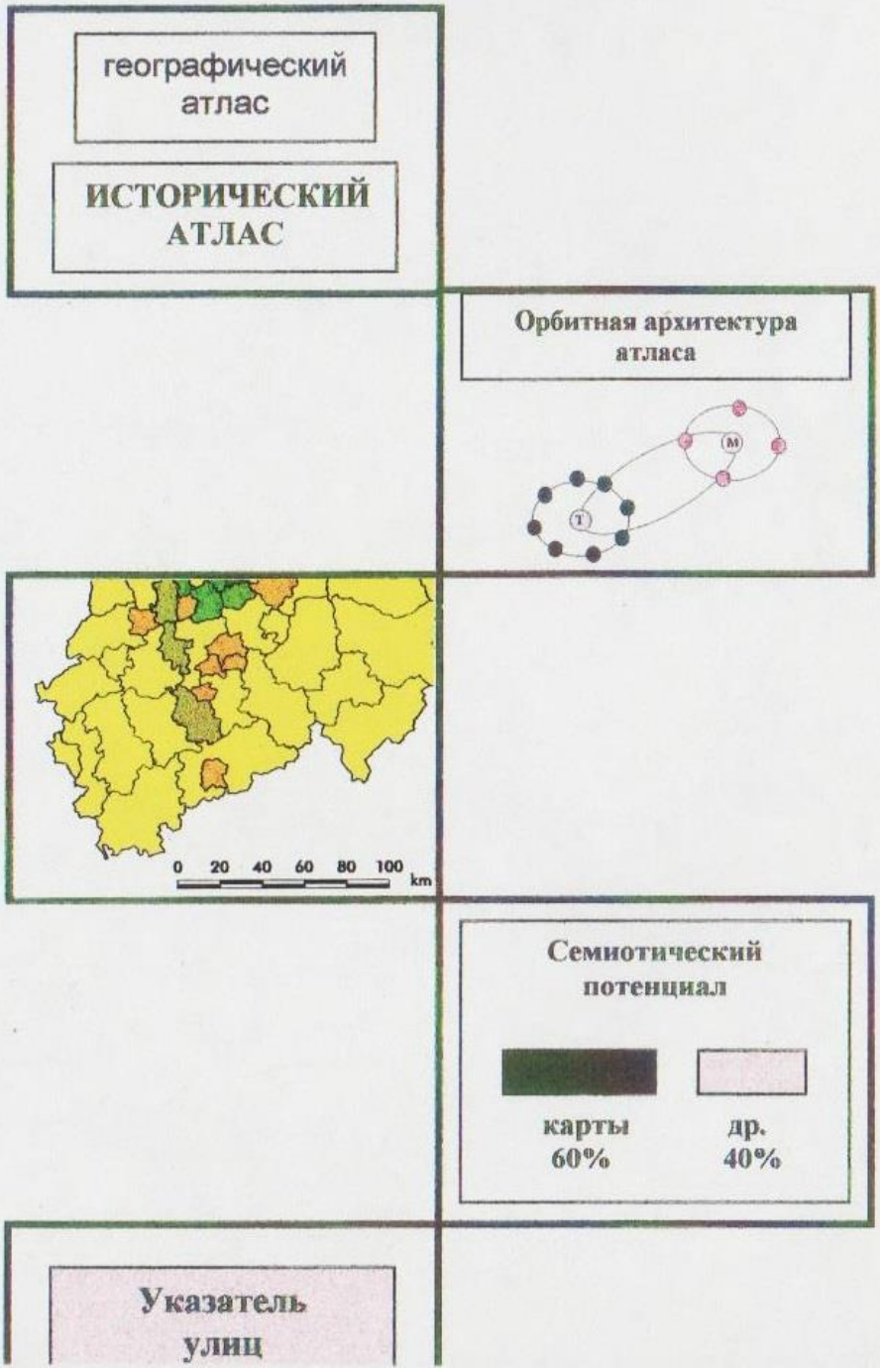
А. Володченко

# АТЛАСНАЯ КАРТОСЕМИОТИКА



**А. Володченко**

# АТЛАСНАЯ КАРТОСЕМИОТИКА

ДРЕЗДЕН

2006

**Володченко, А.**

**АТЛАСНАЯ КАРТОСЕМИОТИКА**

Дрезден 2006, 100с.

[Wolodtschenko, A.: Atlaskartosemiotik]

Dresden 2006, 100 S. (in russ. Sprache)

Рецензенты: к.г.н. И. Н. Ротанова (г. Барнаул), к.г.н. А. Ю.Гордеев (г.Киев)

Впервые предложены новый раздел картосемиотики и учебная дисциплина - атласная картосемиотика. Рассмотрены ее ключевые понятия, дефиниции и задачи, а также новая методика исследования аналоговых атласов. Особое внимание уделено тематико-модульному структурированию атласов, количественной оценке информационно-семиотического потенциала атласов, их графической репрезентации и "архитектуре".
Для картографов, картосемиотиков и всех, кто интересуется атласами и их информационно-семиотическими особенностями.

Erstmals wurde ein neuer Abschnitt der Kartosemiotik und eine neue Lehrdisziplin vorgestellt – die Atlaskartosemiotik. Es werden wichtige Begriffe, Definitionen und Aufgaben der Atlaskartosemiotik sowie die neue Methodik der Analyse von analogen Atlanten betrachtet. Besondere Aufmerksamkeit wurde der "Thema-Modul" - Strukturierung und quantitativen Bewertung des informationssemiotischen Potentials von Atlanten, ihrer graphischen Präsentation und "Architektur" gewidmet.
Die Monographie richtet sich an Kartographen, Kartosemiotiker und alle, die sich für Atlanten und ihre informationssemiotischen Eigenschaften interessieren.

Verlag: Selbstverlag der Technischen Universität Dresden

**ISBN 978-3-86005-565-8**

© A.Wolodtschenko
Dresden 2006

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение ..... 5

**Глава 1. О картосемиотике**

1.1. Некоторые ключевые понятия..... 7
1.2. Европейские корни картосемиотики..... 8
1.3. Европейские традиции в ВУЗах..... 10
1.4. Возможности картосемиотики в школах..... 12
1.5. Новая картосемиотика..... 13

**Глава 2. Атлас - картосемиотическая модель**

2.1.Ключевое понятие "атлас"..... 15
2.2. Классификация атласов ..... 15
2.3. Комплексность атласов..... 16
2.4. Структурность атласов..... ..... 16
2.5. Модульность атласов..... 18
2.6. Картный модуль - ядро картосодержащих атласов ..... 20
2.7. Модуль титульных листов..... 21
2.8. Легендный модуль/ модуль генеральной легенды..... 22
2.9. Текстовой модуль ..... 25
2.10. Модуль для списков/указателей/перечней..... 25
2.11. Модуль для аэро- и космоснимков ..... 30
2.12. Модуль фотокарт ..... 31
2.13. Модуль картоидов ……..... 31
2.14. Модуль таблиц ……..... 34
2.15. Модуль блок-диаграмм……..... 34
2.16. Модуль диаграмм……..... 34
2.17. Модуль профилей …..……..... 35
2.18. Модуль панорам……..... 35
2.19. Модуль для ч/б и цветных фотографий……..... 36
2.20. Модуль для рекламы ……..... 36
2.21. Модуль художественных рисунков ……..... 36
2.22. Другие информационные модули……..... 37

**Глава 3. Атласная картосемиотика**

3.1. Понятия, дефиниции и задачи ..... 38
3.1.1. Дефиниции "атласной картографии"..... 38
3.1.2. Дефиниция "атласной картосемиотики"..... 39
3.1.3. Предмет и задачи атласной картосемиотики ..... 39
3.1.4. Атласная картосемиотика как учебная дисциплина..... 39

3.2. Методика исследования аналоговых атласов..... 41
3.2.1. О картографическом методе исследования..... 41
3.2.2. Ключевое понятие "Картосемиотический метод исследования"..... 43
3.2.3. Информационно-модульное исследование атласов..... 45
3.2.3.1. Исследование группы атласов..... 46
3.2.3.1.1. Экологические атласы ..... 46
3.2.3.1.2. Национальные атласы..... 51
3.2.3.1.3. Школьно-краеведческие атласы..... ..... 54
3.2.3.1.4. Туристические атласы..... 56
3.2.3.1.5. Детские атласы..... 56
3.2.3.2. Исследование одного (отдельного) атласа..... 57
3.2.3.2.1. Атлас Кыргызстана..... 57
3.2.3.2.2. Екологічний атлас Дніпропетровскої області..... 60
3.2.4. Информационно-семиотический потенциал атласов ……..... 66
3.2.4.1. Информационно-семиотическая оценка атласов……..... 66
3.2.4.2 Информационные единицы ……..... 67
3.2.4.3. Использование таблиц, матриц и диаграмм для репрезентации..... 68
3.2.4.4. Орбитная "архитектура" атласов……. 71

Заключение.....…..... 74

Литература ..... 76
Список приложений..... 80
Приложения .....…..... 82
Inhaltsverzeichnis .....…..... 97
Table of Contents .....…..... 99

***Посвящается памяти***
***Александра Алексеевича Лютого***
***- географа, картографа и картосемиотика***

## Введение

Современная картография характеризуется различными по тематике, содержанию и форме картографическими и картоподобными произведениями в аналоговой и электронной формах. Атласы (аналоговые и электронные) относятся к числу фундаментальных продуктов в картографии и традиционно связаны с моделированием свойств и связей геосистем посредством карт. При этом, интерес к атласам как картографическим (картосодержащим) произведениям повысился в последнее время. Это связано с тем, что сфера использования традиционных аналоговых атласов успешно дополнилась и расширилась за счет вторжения новых - электронных - форм атласов: PC-, CD-, ИНТЕРНЕТ-атласов. Использование ГИС-технологий в создании и анализе новых картосемиотических произведений также способствует появлению нестандартных неотработанных ситуаций. Это можно объяснить и тем, что как традиционные аналоговые, так и электронные атласы еще не достаточно исследованы и изучены с информационно-семиотической стороны.

Повышение роли аналоговых и электронных атласов в разнообразных сферах человеческой деятельности придало им статус важного элемента культуры и коммуникации в современном обществе. Диапозон использования атласов невероятно велик. В таком контексте исследования информационно-семиотических свойств атласов приобретают особое значение. В исследовании этих проблем в картографии и картосемиотике сделаны только первые шаги, и данная работа - одна из попыток автора изложить теоретико-методический опыт относительно аналоговых атласов и карт.

В институте картографии Дрезденского технического университета картосемиотическое исследование атласов началось в середине 90-х годов прошлого столетия. Сегодня оно составляет одно из главных прикладных направлений. Благодаря данному направлению формируется также новый раздел - использование атласов не только в картографии, но также в других дисциплинах. Данный раздел получил название - атласная картосемиотика.

Данная книга представляет собой первую работу, в которой рассматривается интересный симбиоз картосемиотики и атласной картографии. Ее основой послужили отдельные лекции и практические занятия из курса "Введение в картосемиотику", читаемого автором с 2000г. студентам в институте картографии Дрезденского технического университета.

В книге излагается новый - картосемиотический - подход при исследовании традиционных атласов как модульно-семиотических пространственно-временных моделей действительности или вымысла (фантазии, выдумки). Определенные наработки, представленные в статьях и монографиях, уже имеются по изучению структурных свойств и особенностей туристических атласов /Володченко 1993; Володченко 1999; Wolodtschenko, Rudskiy1999/, школьно-краеведческих атласов /Шевченко, Володченко 2000/, экологических карт и атласов /Ротанова, Володченко 2001; Володченко, Ротанова 2002/, морских карт /Gordyeyev, Wolodtschenko 2003/,

национальных атласов / Володченко, Кельгенбаева 2003 /, др. тематических атласов и карт /Wolodtschenko 1995; Wolodtschenko 2002 и т.д./. Методические аспекты были апробированы также в спецкурсе "Атласная картография" со студентами географического факультета Алтайского госуниверситета г. Барнаула (1998г.) и в спецкурсе "Картосемиотика" со студентами факультета географии и экологии С.Петербургского университета (2003г.), со студентами-географами Вильнюского университета (2003г., 2006г.), со студентами-картографами Дрезденского технического университета (1999-2006 гг.). Огромный потенциал картосемиотики проявился в международных семинарах "Картография и картосемиотика", ежегодно проводимых с 2003г. в картографическом центре Вильнюского университета совместно с ICA Commission on Theoretical Cartography.

Творческие контакты и совместные проекты с институтом водных и экологических проблем СО РАН (Барнаул) дали солидный материал по картосемиотическим исследованиям экологических атласов ( Володченко, Ротанова 2005). Аккумуляция знаний и опыта в этом направлении продолжается, и сегодня уже можно констатировать, что имеется реальная возможность для формирования новой учебной дисциплины – экологической атласной картосемиотики. Социальный запрос для этого имеется.

Настоящая работа содержит результаты теоретических исследований, научных поисков и экспериментальных работ, выполненных автором или при его участии в совместных проектах за последнее десятилетие. Естественно, главный акцент сделан на вопросах, которые поставлены и решены в картосемиотике впервые. В книге заложены основы новой субдисциплины картосемиотики - атласной картосемиотики.

Свою признательность автор выражает рецензентам, кандидату географических наук И.Н.Ротановой и кандидату географических наук А.Ю. Гордееву, за ценные и критические замечания. Учитывая новизну картосемиотических вопросов, поднимаемых в книге, автор с благодарностью примет замечания и пожелания, высказанные в ее адрес.

Дрезден, декабрь 2006 г. А. Володченко

Глава 1

# О картосемиотике

## 1.1. Некоторые ключевые понятия

Сегодняшняя картография вступила в третье тысячелетие, продолжая развиваться. Активно развиваются и ее составные части или субдисциплины. Картосемиотика начала формироваться в рамках теоретической картографии в 1960-х годах. К середине 1990-х годов она проявлялась в различных формах, а ее дефиниции отражались как с позиций картографических, так и некартографических традиций. Картосемиотику можно рассматривать как новое направление в картографии или интегральную отрасль знания, изучающую разнообразные картосемиотические модели с целью приобретения новых пространственно-временных знаний или ревитализации забытой пространственной информации. Любой пользователь разнообразных картосемиотических моделей (профессионально или не профессионально) выступает в роли картосемиотика. При этом он должен обладать не только знаниями картного языка или языка карт (как системы картознаков и правил их пользования), но и другими научными языками или специальными знаниями. На рис.1-1 показана структурная модель приобретения картосемиотических знаний.

Рис. 1-1 Структурная модель приобретения картосемиотческих знаний/Wolodtschenko 2002/

Табличная модель картосемиотики – это система форм проявления через или посредством научной и учебной дисциплин, теоретической концепции, формальных и не формальных сообществ ученых и энтузиастов (рис. 1-2).

<table>
<tr><th>Научно-ориентированные формы</th><th>Учебно-ориентированные формы</th><th>Организационно-ориентированные формы</th></tr>
<tr><td>Картосемиотические исследования</td><td>Картосемиотическое обучение</td><td rowspan="3">ICA Working Group "Map Semiotics" (1995-1999), подкомиссии (1999-2007)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Картосемиотические институты/кафедры</td></tr>
<tr><td colspan="2">Картосемиотические центры</td></tr>
<tr><td colspan="2">Картосемиотические экскурсии</td><td rowspan="2">Картосемиотические объединения</td></tr>
<tr><td colspan="2">Картосемиотические сборники</td></tr>
<tr><td colspan="3">Картосемиотические семинары/конференции</td></tr>
<tr><td colspan="3">Картосемиотические проекты</td></tr>
</table>

Рис. 1-2 Научно-, учебно- и организационно-ориентированные формы /Wolodtschenko 2006/

В конце 1990-х годов в картосемиотике наметился тренд в ее дифференцировании на общую (теоретическую) и прикладную. Вопросы изучения структурных свойств и особенностей разнообразных картосемиотических моделей занимают особое место в прикладной картосемиотике. Очень многообещающим может стать и раздел прикладной картосемиотики по получению пространственно-временных знаний при решении специальных или стратегических задач, напр., в кризисных или не стандартных ситуациях. Здесь имеет смысл говорить о менеджменте картосемиотических знаний как совокупности форм выделения, отбора, организации, многократного использования и упорядочивания пространственно-оперативных (стратегических) знаний, полученных с разнообразных картосемиотических моделей и необходимых для реализации и/или функционирования специальных акций. К таким специальным акциям можно отнести проведение предвыборных кампаний в сфере политических технологий или широкомасштабных военных учений, специальные антитеррористические действия, спасательные операции в районах катастроф и стихийных бедствий и т.д.

Одному из новых разделов прикладной картосемиотике - атласной картосемиотике и посвящена данная книга. Это новая, интересная, но еще пока мало разработанная часть картосемиотики. Подобные исследования отражают особенности современной картосемиотики, которые фокусируются на концептуальной разработке и совершенствовании методов приобретения новых пространственно-временных знаний или извлечения забытой информации с различных картосемиотических моделей, как традиционных (бумажных), так и электронных (дисплейных).

## 1.2. Европейские корни картосемиотики

Европейские картосемиотические активности имееют свои корни и традиции. Они неразрывно связаны с пионерами картосемиотики. М.К.Бочарова, А.Ф.Асланикашвили и Ж. Бэртэна я считаю пионерами картографической семиотики, которые своими новаторскими публикациями заложили в конце 60-х годов прошлого столетия новое теоретическое направление и новую дисциплину в картографии. Это были годы

становления европейской картосемиотики, проходившей в поляризованном и идеологическом пространстве.

Михаил Кузьмич Бочаров (1914 - 1997), доктор технических наук, профессор, полковник в отставке, автор более одного десятка книг, в том числе: Математические основы дешифрирования аэроснимков леса /1962/, Методы математической статистики в географии /1964/, Проблемные аспекты теории информации /1975/, Наука управления - новый подход /1990/, а также широко известная и ставшая библиографической редкостью монография "Основы теории проектирования систем картографических знаков" /1966/. В своей монографии "Основы теории проектирования систем картографических знаков" М.К.Бочаров проанализировал взаимосвязи картографии с теорией информации, семиотикой и инженерной психологией. Он ввел понятие о картографической форме передачи информации, предложил системный подход к разработке знаков карты (топографической карты) и буквенно-цифровую систему логических связей для проектирования условных знаков, определил семь стадий картографической формы передачи информации. К основным семиотическим проблемам он предложил включить:

- отношение знаков к знакам в знаковых системах
- критерии оценки содержания информации, передаваемой знаковыми системами
- критерии оценки систем знаков
- математические методы и приемы исчисления систем знаков и содержания информации
- закономерности зрительного (и другого) восприятия знаков их потребителями
- закономерности и логика построения систем знаков как моделей внешнего мира
- теория и правила проектирования и преобразования различных систем знаков как элементов информационных систем.

Применительно к картосемиотике, выше названные проблемы остаются и сегодня актуальными.

Александр Федорович Асланикашвили (1916-1981), известный грузинский географ и картограф, член-корреспондент АН ГССР, профессор и зав.кафедрой картографии и геодезии Тбилисского госуниверситета с 1973 по 1981гг. своими трудами - "Картография, вопросы общей теории" /1968/ и "Метакартография. Основные проблемы" /1974/ заложил основу метакартографической концепции. В рамках исследования объектного языка картографии - языка карты им была разработана схема единой системы картографических изобразительных средств (языка карты), включающая 10 групп картографических знаков и их классификацию по пространственной определенности (4 характеристики) и по содержательной определенности (10 характеристик). Исходя из таких представлений о предмете картографии как конкретном пространстве предметов и явлений в его временном измерении А.Ф.Асланикашвили попытался теоретически обосновать семиотические аспекты языка карты . Кроме трех общепризнанных в семиотике разделов - синтактики, семантики и прагматики, он исследует еще один аспект - сигматику, которая рассматривает отношения между знаками и конкретными объектами, которые знаки означают. Рассматривая синтактические отношения картографических знаков А.Ф.Асланикашвили предложил интерпретацию синтактической модели идеальной карты. Исследования семиотических структур были по сути, первыми картосемиотическими исследованиями такого рода.

Жак Бэртэн (1918 г.р.), известный французский картограф и географ. С 1954г. директор картографической лаборатории "de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales" в Париже. Под его руководством в 60-х годах XX-го столетия были проведены фундаментальные исследования по использованию графических средств и способов визуализации в науках о Земле. В 1967г. была издана монография "Sémiologie

graphique", которая была переведена на немецкий язык в 1974г., а в 1983г. - на английский. В графической семиотике Ж. Бэртэн выделял три основные графические формы выражения - карты, диаграммы и сетки. Для картографии карты являются основной формой графической презентации, но не единственной. В семиотическом исследовании графических и картографических изображений он выделил 6 графических переменных (форма, размер, ориентировка, цвет, тон и структура ), охарактеризовал их визуальные особенности и обосновал правила синтаксического и логического комбинирования.

Последующие 70-е и 80-е годы дали целый ряд последователей картосемиотики. Л.Ратайский, У.Фрайтаг, Я.Правда, Х.Шлихтманн, А.А.Лютый, А.Володченко, Ч.Хюсси и др. внесли достойный вклад в продолжение европейских картосемиотических традиций. Однако, это все еще были одиночные и разобщенные формы аккумуляции картосемиотических знаний. Новые картосемиотические традиции, проявившиеся в издательско-интеграционной деятельности, институционализации и обучении, особенно высветились в 90-е годы. Международный корреспонденц-семинар и сборник "Картосемиотика" в период 1991-1995гг. дали новые импульсы и наработки. Одновременно они объединили европейских картосемиотиков в не формальной форме. В 1995-1999гг. была сформирована и работала группа "Картосемиотика" при Международной картографической ассоциации, которую возглавил Х.Шлихтманн. Европейские картосемиотические традиции переходят на новый международный уровень. В 1999г. в Оттаве на XIX-й Международной картографической конференции, была образована новая комиссия "Теоретическая картография", которую возглавил А.Володченко. На период 2003-2007гг. комиссия фокусирует свою работу по таким направлениям: картосемиотика, языки карт, когнитивные процессы в картографии и терминология.

### 1.3. Европейские традиции в ВУЗах

Картосемиотика настойчиво стучится в двери университетов и колледжей как самостоятельная дисциплина, а не приложение к оформлению карт или к использованию карт. Введение в учебный процесс вопросов теории языка карты, прикладной картосемиотики с технологическими акцентами является важным и необходимым не только для студентов-картографов, но и для студентов других специальностей (напр., географам). Университетская картосемиотика- новый раздел в картографии, связанный с преподаванием картосемиотики в университетах в различных формах (дисциплина, спецкурс, семинары и т.д.) студентам картографам, географам и др. специальностей.

В европейских ВУЗах имеется определенный опыт преподавания картосемиотических знаний. С конца 1990 гг. Ч.Хусси преподает практический курс по картографической семиотике студентам-географам Женевского университета (Швейцария). На географическом ф-те МГУ, А.А.Лютый читал курс по языку карт с конца 1990гг. до 2001г. Н.Н.Комедчиков продолжил этот курс с 2002г.

В апреле 2000г. (с летнего семестра) в Институте картографии Дрезденского технического университета (Германия) автор данной монографии добился введения курса картосемиотики для студентов 8-го семестра. Курс включает 7 лекций (основные темы - картосемиотика и семиотика; статус картосемиотики; структура картосемиотики; доисторические карты и палеокартосемиотика; картосемиотический метод исследований; язык карты и коммуникация) и семинар по теме: семиотика и интернет.

Постановка вопроса относительно учебных субдисциплин по языку карт вызвана необходимостью внедрения новых картосемиотических знаний, напр., в ВУЗах. Для университетских курсов по языку карт можно предложить следующие модели системы субдисциплин: первая модель включает картосемиотический и картолингвистический разделы (таб.1-1), вторая модель- систему создания и использования карт (таб. 1-2). Данный набор субдисциплин имеет явный теоретический уклон /Володченко 1993/. К тому же, не все субдисциплины достаточно глубоко исследованы и разработаны. Новые возможности для прикладных картосемитических дисциплин будут изложены в главе 3.

| язык карт | |
|---|---|
| картосемиотический раздел | картолингвистический раздел |
| картосинтактика<br>картосемантика<br>картосигматика<br>картопрагматика<br>картодидактика | картоморфография<br>картостилистика |

Таб. 1-1 Учебные субдисциплины /Wolodtschenko 1999/.

| язык карт | | |
|---|---|---|
| аспекты создания карт | | аспекты использования карт |
| I | II | III |
| картосинтактика<br>картоморфография | картосемантика<br>картосигматика<br>картопрагматика | картостилистика<br>картодидактика |

Таб. 1-2 Учебные субдисциплины /Wolodtschenko 1993/.

К сожалению, ВУЗовского учебника по картосемиотике пока нет нигде. Определенная работа в этом направлении ведется, и в качестве пособия студентам-картографам предложена с 2003 года монографическая работа "Картосемиотика в Европе" / Wolodtschenko 2003/.

И хотя островки приобретения картосемиотических знаний остаются пока энтузиастическими, и уж коль сейчас речь зашла о первом картосемиотическом институте или кафедре, то можно сделать следующий прогноз: возможно, через 5-10 лет где-то в Европе ( и необязательно в Германии) появится первая кафедра картосемиотики (или картографии и картосемиотики) или с другим прагматическим названием - кафедра картосемиотической визуализации. Возможен и даже интересен вариант кафедры культурной семиотики и картосемиотики. Кто знает, ведь не одними же ГИС-технологиями и созданием карт и атласов живет современная картография.

## 1.4. Возможности картосемиотики в школах

Школьная картосемиотика - это новый и еще только формирующийся раздел картосемиотики, связанный с внедрением и преподаванием основ картографии и картосемиотики в школах и гимназиях. Изучение элементов картографии в школе традиционно связано с преподаванием географии. Авторитет географии признан, но не абсолютен. Это можно наглядно продемонстрировать на примере использования разнообразных картосемиотических моделей. В таблице 1-3 показаны некоторые формы картосемиотических моделей и их использование в обучении по целому ряду школьных или гимназических предметов /Володченко 2001, Beconyte, Wolodtschenko 2005/. Картосемиотические модели не только аккумулируют, тематизируют и связывают разнообразные знания, но и одновременно дифференцируют их по отдельным выбранным предметам. Картосемиотика предлагает единую основу использования графических (пространственно-временных) и картографо-текстовых произведений (моделей) и привносит свежую струю в методику межпредметных связей.

| Школьные предметы | **Картосемиотические модели** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | карты | глобусы | атласы | аэрокосмо-снимки | картоиды/ анаморфозы | блок-диаграммы |
| География | x | x | x | x | x | x |
| Астрономия | x | x | x | x | | x |
| История, история религии | x<br>x | x | x<br>x | | x | |
| Природоведение | x | | x | x | | x |
| Спорт | x | | | | | |

Таб. 1-3 Использование картосемиотических моделей в школьном обучении

География остается ключевым предметом относительно земной (географической) картографии и геоинформации, но не единственным. Появление и интенсивное развитие космической картографии (или планетной картографии) повлекло за собой изменение во взглядах на существо и границы картографии вообще /Смирнов 2000/. Современная картография стала делиться на географическую (земную) и космическую (внеземную). Школьный предмет астрономия получил таким образом целый ряд новых негеографических, картосемиотических моделей (навигационных и планетных карт, глобусов, картографических анимаций и т.д.).

Вторжение компьютерно-комуникационной техники также предоставило и школе новые медиен (PC, Интернет, E-book или электронные книги, сотовые видеотелефоны с выходом в Интернет и т.д.) и разнообразные виртуальные картопродукты (картосемиотические модели). Это кардинально расширяет творческие границы создания/воспроизведения и использования как традиционных (бумажных), так и виртуальных (дисплейных) картосемиотических моделей в школьном образовании.

Школьные учителя и специалисты-картографы-картосемиотики должны совместно искать пути решения картосемиотического обучения в современной школе. Конечно сегодня еще рано говорить о школьной картосемиотике как школьном предмете, но постановка вопроса уже созрела и ждет своей реализации.

## 1.5. Новая картосемиотика

Вторая половина XX века войдет в историю теоретической картографии как период зарождения и формирования концептуального движения. В этом движении теоретической картографической мысли достойное место занимают картоязыковые концептуальные построения /Володченко 1995/. Они опираются на представления о картографической знаковой системе как особом языковом построении для целей коммуникации, моделирования и познания /Лютый 1988, Володченко 1993 и т.д./). Уже определились и основные пути семиотического изучения языка карты, а также сформировались определенные формы теоретико-концептуальных построений, но подводить черту картоязыковым и картосемиотическим исследованиям еще рано.

Картосемиотика начала формироваться в 1960-х годах на картографических традициях и европейской основе. Последние 40-45 лет в теоретической картографии отмечены большими достижениями в разработке вопросов языка карты, в развитии представлений о картографических знаковых системах. А.Ф.Асланикашвили и Л.Ратайскому принадлежит исключительная заслуга в постановке и исследовании проблем языка карты в 1960-х и 1970-х годах. А.А.Лютый и Я.Правда продолжили в 1980-х годах, каждый по-своему, поиск теории языка карты. Однако, универсальной теории языка карты картография так и не получила. 1990-е годы характеризуются картосемиотическим движением, ревитализацией картосемиотики в концептуальном плане и переходом к практическим аспектам, структурно-информационного характера.

Парадоксально, но в современной картографии до недавнего времени не было дисциплины, которая занималась бы исследованием и изучением разнообразных картосемиотических (традиционных и электронных) моделей (карт, атласов, глобусов, анимаций и т.д.). Такой дисциплиной должна стать новая картосемиотика.

До начала 1990-х годов в картосемиотике прошла определенная аккумуляция картоязыковых знаний, но в поляризованном идеологическом пространстве. Новые импульсы и развитие картосемиотика получает в 1990-х годах, которые и характеризуются как годы ее возрождения. Современная картосемиотика фокусируется на концептуальной разработке и совершенствовании методов приобретения новых пространственно-временных знаний или извлечения забытой информации с помощью различных картосемиотических моделей, как традиционных (бумажных), так и электронных (дисплейных). Одновременно она аккумулирует добытые знания как на основе картографических, так и некартографических традиций.

В новой картосемиотике наметился интересный тренд в ее дифференцировании на *общую (теоретическую)* и *прикладную* (таб. 1-4). Это важная веха или ориентир для дальнейшего развития картосемиотики. И все же, сегодня мы находимся только на краю картосемиотической или картоязыковой целины.

| **Разделы картосемиотики** | | | |
|---|---|---|---|
| Теоретическая картосемиотика | Прикладная картосемиотика | | |
| Теория картографических знаков | Семиотика карт | Семиотика картоподобных моделей | Семиотика картографотексто-вых моделей |

Таб. 1-4. Разделы картосемиотики

Новая картосемиотика создает компетентную базу для картосемиотических центров. Это новое понятие в картографии и картосемиотике. Как правило, картографические центры имеют научно-технологическую базу. Для перспективных картосемиотических центров в современном информационном обществе целесообразно формировать и использовать концепции компетенц-центров. Очень многообещающими могут стать центры прикладной картосемиотики по получению пространственно-временных знаний при решении специальных задач, напр., в кризисных или не стандартных ситуациях. Это могут быть и центры по менеджменту картосемиотических знаний, как совокупность форм выделения, отбора, организации, многократного использования и упорядочивания пространственно-оперативных (стратегических) знаний, полученных с разнообразных картосемиотических моделей и необходимых для реализации и/или функционирования специальных акций. К таким специальным акциям можно отнести проведение предвыборных кампаний в сфере политических технологий, специальные антитеррористические действия, спасательные операции в районах катастроф и стихийных бедствий и т.д. К сожалению, еще не все распознают границы компетенции картосемиотики и ее междисциплинарный потенциал. Независимо от этого, картосемиотическое аккумулирование знаний продолжается и задает новые векторы и ориентиры в картографии.

Из сферы культурной семиотики можно назвать несколько примеров европейских институционных центров (институтов): "Institut für Sozio-Semiotische Studien" (ISSS) в Вене/Австрия и "International Semiotics Institute-Imatra Cultural Center" в Иматре/Финляндия.

В силу субъективных причин новая картосемиотика пока еще не затребована современным обществом, но коммуникационное общество нуждается в компетентных картосемиотических знаниях. Это его культурный и интеллектуальный потенциал.

## Глава 2

# Атлас - картосемиотическая модель

### 2.1. Ключевое понятие "атлас"

Считается, что первые атласы появились в виде собрания географических карт. Потом появились портоланные атласы-особые атласы морей. Позднее возникли исторические, геологические, климатические атласы, атласы звездного неба, атласы планет и т.д. Фламандский картограф Г. Меркатор впервые употребил название "атлас" к своему собранию карт в 1595 г.

Понятие "атлас" относится к числу фундаментальных понятий в картографии, подразумевает собой совокупность или собрание карт и традиционно связано с моделированием свойств и связей геосистем посредством карт. В.Г.Чуркин/1974/ считает, что "атлас вполне определяется как картографическое произведение, содержание которого раскрывается во многих картах". W.Stams /1983/ дает следующее определение атласу: систематическое собрание графических и/или табличных изображений, как правило, в книжной форме. Географический атлас представляет собой систематическую серию карт (картографических изображений) как целостную и единую систему. А.М.Берлянт /1988/ определяет атлас как систематическое собрание карт, выполненных по общей программе, как единое целостное произведение. К.А.Салищев /1982/ считает географический атлас "системным собранием географических карт, выполненным по общей программе как целостное произведенеие". Т.Г.Сваткова /2002/ определяет атлас так: "Атлас - это географическая энциклопедия, концентрирующая знания и представления о местности и жизни общества".

В рамках картографического метода исследований, который излагается в работах /Салищев 1982, Берлянт 1988/ и др., традиционный географический атлас рассматривается только как система карт. Акцент в таких исследованиях делается на "применение карт для научного описания, анализа и познания явлений" /Салищев 1982/, а не на анализ и исследования собственно атласов как самостоятельных информационных моделей, реальных и не реальных (вымышленных) моделей миров, явлений, объектов и т.д. Однако, не всегда и не каждый атлас представляет собой систему карт. Употребление понятия "атлас" также не всегда однозначно вне картографической литературы. Имеются случаи произвольного использования данного термина. Например, в журнале "Bild am Sonntag" /1994/ приводятся две карты-схемы к статье "Hautatlas" (Атлас кожи). В приложении к немецкому журналу "FOCUS /1998/" можно найти статью "Политический атлас" с двумя картами. Здесь возникает такой вопрос: А если атлас вообще без карт, какова его структура? Какова структура картографического атласа? Эти и другие вопросы будут рассмотрены в последующих разделах.

### 2.2. Классификация атласов

Любая классификация дает возможность создания системы упорядоченных групп объектов или явлений в определенном пространстве понятий и признаков. Классификация атласов может выполняться по различным признакам. Возможны разнобразные варианты выделения атласов по содержанию, назначению, территориальному признаку, формату и т.д. Наиболее детально классификация традиционных (аналоговых) атласов была разобрана в работе /Чуркин 1974/, в которой приводятся пять групп классификаций: по структуре, по тематике, по территории, по

назначению и смешанная. Следует отметить, что единой классификации атласов нет.

Имеются также попытки типизировать электронные атласы, в которых выделяются новые типы. Характеризуя электронные атласы как удачную альтернативу бумажным, А.М.Берлянт /2001/ выделяет пять типов электронных атласов: вьюерные, интерактивные, аналитические, ГИС- и Интернет-атласы.

В работе /Wolodtschenko 1999/ был рассмотрен вопрос выделения картографических (картосодержащих или картных) и некартографических атласов. По более 30 различным атласам проводился подсчет информационной нагрузки атласов. Информационно-семиотической единицей анализируемых атласов принималась стандартная печатная страница. Постраничное суммирование карт показывало информационную нагрузку любого атласа в страницах и процентах. Однако не все атласы имели доминирующую информационную составляющую только из карт, в некоторых атласах преобладали некартографические информационные модули. По наличию и количеству карт в атласах предложено подразделение их на три группы (таб. 2-1).

| **Атласы** | |
|---|---|
| Виды атласов | Количество карт в % |
| картографические<br>(картосодержащие)<br>I<br>II<br>III | <br><br>более 50<br>от 10 до 50<br>от 3 до 10 |
| некартографические | от 0 до 3 |

Таб. 2-1. Виды атласов по наличию карт /Wolodtschenko, 1999/

## 2.3. Комплексность атласов

В работе /Январева 1976/ был предложен такой подход - выделение разделов карт по их тематической целенаправленности. При этом были выделены две группы атласов- многоцелевые (комплексные) и прикладные (узкого конкретного значения).
Картографические (картные) аналоговые атласы можно также характеризовать и через количество тематических разделов /Володченко, 1999/:
- монотематический атлас (один тематический раздел)
- полукомплексный атлас (от двух до четырех разделов)
- комплексный атлас (пять и более разделов).

Степень комплексности или многораздельности показывает или отражает структурное разнообразие и тематическую насыщенность содержания атласов.

## 2.4. Структурность атласов

Рассмотрение вопросов структуры атласов я включил в данный раздел, что бы показать и сравнить несколько разных подходов в структурировании атласов. Первый подход можно назвать тематическим. При таком подходе структурирование атласа

выполняется по его картной составляющей, т.е. по составу и соотношению тематических разделов и групп карт.

Из работы /Январева 1976, с.25-26/ следует, что "Структура атласов, т.е. состав, соотношения и логическая последовательность частей, разделов и групп карт в атласе, определяется рядом факторов - типом и назначением конкретного атласа, географической изученностью территории, и конечно ее региональными особенностями. Она должна облегчить понимание связей между разделами и картами разной тематики". На примере региональных атласов (советских и зарубежных) в работе /Январева 1976/ была рассмотрена их структура по составу и соотношению частей, разделов и групп карт в каждом атласе. На основе анализа данных атласов были выделены восемь групп тематических разделов карт (таб. 2-2) для советских и зарубежных атласов.

В структурировании атласов можно выделить два основных подхода. При первом подходе структурирование атласа выполняется по его картно-тематической составляющей, т.е. по составу и соотношению тематических разделов и групп карт (таб. 2-2).

| Части | Советские региональные атласы | Зарубежные региональные атласы |
|---|---|---|
| I | Вводный раздел | Вводный раздел |
| II | Природные условия и ресурсы | Природа |
| III | Население | Население и поселения |
| IV | Народное хозяйство | Хозяйство |
| V | Обслуживание населения | Обслуживание населения |
| VI | История | История |
| VII | Общеэкономические карты | Схемы районной планировки |
| VIII | Региональный раздел | Города |

Таб. 2-2. Структуры региональных атласов по / Январева 1976/

Для второго подхода характерно модульное структурирование собственно самого атласа или группы атласов (таб.2-3). Такой подход можно назвать семиотическим. Для такого подхода характерно модульное структурирование одного атласа или группы атласов с выделением информационно-семиотических модулей и субмодулей. Такие модули можно рассматривать как относительно самостоятельные части любого атласа, группы/серии атласов и даже целого собрания атласов. Каждый модуль можно подразделить в свою очередь на подмодули. Картный модуль, например, может подразделяется на подмодули одной или нескольких карт в одном атласе или в группе/серии атласов.

| Аналоговый атлас | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Структурно-семиотические модули | | | | |
| Карты | Тексты | Таблицы | Фотографии | др. |

Таб. 2-3. Структурно-семиотические модули

## 2.5. Модульность атласов

Атласы часто рассматриваются как картографические или картосодержащие произведения, которые характеризуются наличием конкретных карт. Если рассматривать любой атлас как картосемиотическую модель, то тогда его следует характеризовать через наличие определенных информационно-семиотических модулей. Такое рассмотрение аналоговых атласов (АА) базируется на информационно-семиотическом подходе с последующим исследованием свойств их информационно-семиотических модулей или информационных модулей (таб. 2-4). Количество информационно-семиотических модулей в каждом атласе может варьироваться и зависит от его тематики, назначения и т.д.

| **Картосемиотические модели** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| АА1 | АА2 | АА3 | --- | ААn |
| Структурно-семиотические модули | Структурно-семиотические модули | Структурно-семиотические модули | --- | Структурно-семиотические модули |

Таб. 2-4. Модульно-информационная структура аналоговых атласов (Володченко 1999)

Картосемиотический подход при исследовании традиционных (аналоговых) атласов как модульно-семиотических пространственно-временных моделей действительности базируется на их информационно-семиотическом структурировании с последующим исследованием информационных свойств их элементов или информационных модулей (рис. 2-1).

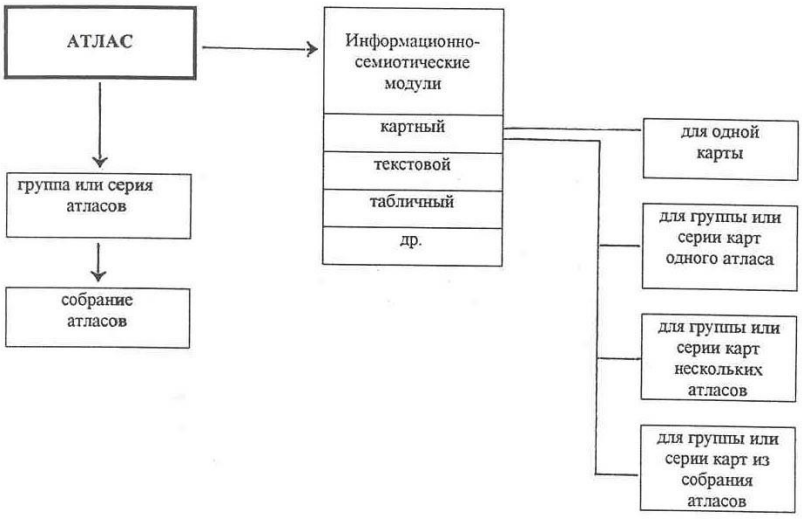



Рис. 2-1 Модульная структура аналогового атласа

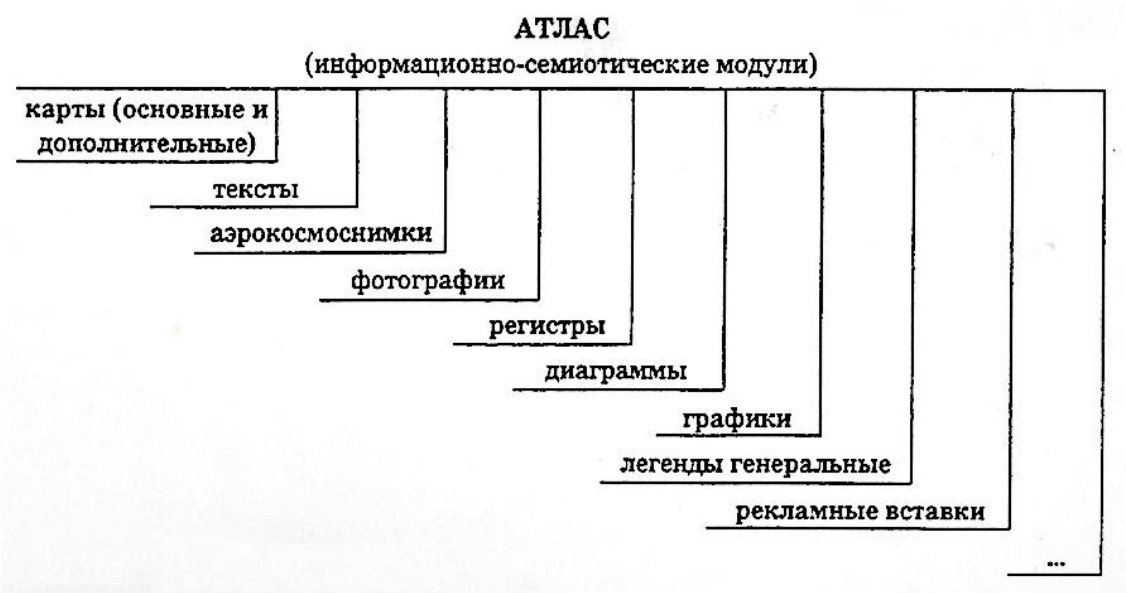



Рис. 2-2 Информационно-семиотические модули отдельного атласа/Володченко 1999/

В таком контексте традиционный атлас можно исследовать как аналоговую информационную систему, включающую различные информационно-семиотические модули. На рис. 2-2 показана древовидная схема. Модульные характеристики отдельного атласа (Географический атлас Америки/1985/) в табличной форме показаны в таб. 2-5, а на рис. 2-3 в диаграммной форме.

| Модульные характеристики отдельного атласа | |
|---|---|
| Географический атлас Америки/1985/ | |
| Формат | 7,5 x 10,0 (см) |
| Кол-во страниц в атласе/ в % | 166/100% |

| Информационные модули | Кол-во страниц в модулях | % |
|---|---|---|
| Карты | 70 | 42 |
| Тексты | 44 | 26 |
| Перечень/указатель | 38 | 23 |
| Фотографии | 8 | 5 |
| Таблицы | 6 | 4 |

Таб. 2-5. Модульные характеристики отдельного атласа (табличная форма)

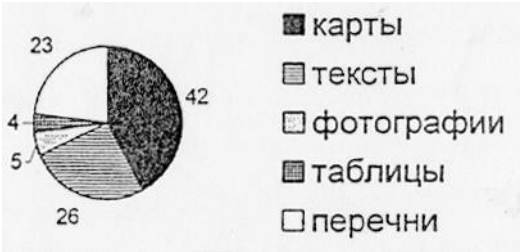



Рис. 2-3 Диаграммная форма модульных характеристик отдельного атласа

Таким образом, можно назвать по крайней мере, три подхода в выделении модулей при структурировании атласов:

- как совокупность информационно-семиотических модулей
- как моно-(узкого назначения ) или многоцелевые модули
- как совокупность субмодулей карт.

## 2.6. Картный модуль - ядро картосодержащих атласов

Картный модуль является центральным модулем для картосодержащих (картографических) атласов, так как остальные модули его дополняют или расширяют. Но как показывает анализ разнообразных атласов (экологических, исторических, детских и т.д./Володченко 2002/), не все атласы представляют собой только собрание карт.

Группирование карт по классификационным признакам (подмодулям) на одном уровне несет в себе известные примеры сложности классификации карт по тематике и назначению /Салищев 1982, Берлянт 2001/. Структурно-модульный подход к классификации карт представляет новый подход в картосемиотике, основанный на использовании одного уровня для группирования карт по классификационным признакам.

Топографические, тематические или специальные карты могут формировать модуль карт или картный модуль как систему карт. В свою очередь, каждая карта может рассматриваться как система разнообразных информационных подмодулей. Такой семиотический модульный принцип можно также использовать для классификации карт. Таб. 2-6 показывает классификационный подход с выделением трех классов карт, а таб. 2-7 - двух классов и одного подкласса карт.

| **Модуль карт** | | |
|---|---|---|
| Система топографических карт | Система тематических карт | Система специальных карт |

Таб.2-6. Модуль карт с тремя классами карт

| **Модуль карт** | |
|---|---|
| Система топографических карт | Система тематических карт |
| Подсистема специальных карт | |

Таб.2-7. Модуль карт с двумя классами карт

Система карт, например, тематических карт, может включать (в качестве базовых) следующие субмодули или подмодули: пространственный (территориальный), предметно-содержательный, графически-визуализируемый и функциональный (таб. 2-8). Пространственный подмодуль характеризуется территориальным охватом и элементами матосновы (масштабный ряд и проекции). Разные виды и типы карт составляют тематическое многообразие предметно-содержательного субмодуля.

| Картный модуль | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Пространственный подмодуль | | Предметно-содержательный подмодуль | | | Предметно-визуализируемый модуль | | Функциональный подмодуль | |
| Территориа-льный охват | Масштаб | Содержа-тельные разделы карт | Предмет-ные типы карт | Исследова-тельские типы карт | синтактико семантичес кий подмодуль | сигма тичес кий подмо дуль | Предназ-начение карт | Форма презен-тации |

Таб. 2-8 Подмодули тематических карт

Графически-визуализируемый подмодуль характеризуется синтактико-семантическими и семантико-сигматическими элементами, а функциональный подмодуль включает формы представления карт и их назначение. В свою очередь, каждый подмодуль может рассматриваться как самостоятельный информационный модуль, который образует новую систему разнообразных информационных подмодулей. Таб. 2-9 представляет собой расширенный вариант из таб. 2-8 с подразделением пространственного и предметно-содержательного подмодулей по классификационным признакам для системы тематических карт. Каждый подмодуль в свою очередь может выступать в роли самостоятельного модуля и включать новые характерные признаки.

| Картный модуль<br>(для системы тематических карт) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Пространственный подмодуль | | Предметно –содержательный подмодуль | | | | |
| Территориальный охват | Масштаб | Содержательные разделы карт | | | Предметные типы карт | Исследователь-ские типы карт |
| Мир(Земля) и другие миры<br>Континент (ы) и океаны<br>Государство (а)<br>Регион (ы)<br>Город (а)<br>и т.д. | Крупномасштабный<br>Среднемасштабный<br>Мелкомасштабный | Общегео-графичес-кие | Темати-ческие | Специаль-ные | Аналитические<br>Комплексные<br>Синтетические<br>Аналитико-синтетические<br>Комплексно-синтетические | Констатирующие<br>Оценочные<br>Прогнозные<br>Рекомендальные<br>др. |

Таб. 2-9 Пространственный и предметно-содержательный подмодули

## 2.7. Модуль титульных листов

В небольших атласах такой модуль может включать только одну титульную страницу (лицевая страница), которой обычно открывается атлас. Обратная страница титульного листа может заполняться другими модулями, например, текстовой информацией.

В капитальных атласах, напр. национальных атласах, имеет место применение титульных листов для разделов (тематических, территориальных и др.). Иногда в титульных листах разделов оформляется только лицевая страница; обратная страница остается пустой, не используется. Приложение 1 показывает пример титульного листа с пустой страницей, приложение 2 – с используемой страницей .

## 2.8. Легендный модуль/ модуль генеральной легенды

Легендный модуль и его структурная модель показаны в таб. 2-10. Все легенды представляют определенные системы знаков, знаковых конструкций (иногда в комбинации с фрагментами аэрокосмоснимков или фотографическими изображениями/слайдами, см. приложение 3), текстовых или буквенно-цифровых пояснений к ним, и обязательных к применению в конкретной одной или нескольких картосемиотических моделях.

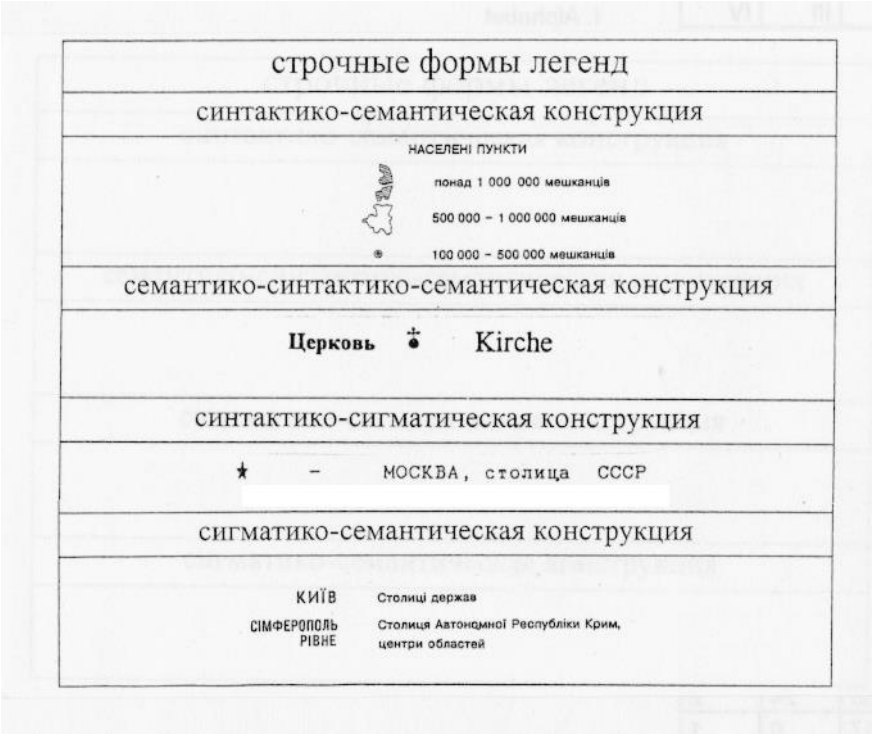
Легенда(ы) карты - это система знаков, знаковых конструкций и текстовых или альфа-нумерических пояснений к ним, обязательных к применению в одной конкретной карте. Как правило, размещены они в поле карты. Для громоздких легенд (табличных или матричных) возможно их расположение на отдельных страницах, например, на развороте листа, где левая сторона занята картой, а правая – легендой.

Для легенды, применяемой к конкретной серии или совокупности карт (напр., в одном отдельном атласе) используется термин - генеральная легенда. Такая легенда представляет собой систему отдельных знаков и/или знаковых конструкций, а также текстовых пояснений к ним и обязательна к применению в конкретном атласе или отдельной серии карт. В таком случае целесообразно выделять *модуль генеральной легенды.*

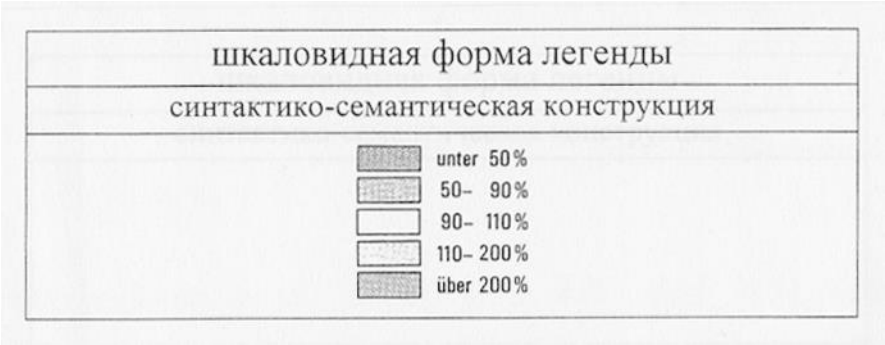
Системы знаков в легенде можно различать по сложности синтактико-семантических или сигматико-семантических конструкций и представлять различными формами легенд (строчные/столбцовые, шкаловидные, диаграммные, матричные, табличные).

<table>
<tr><th colspan="5">Легендный модуль</th></tr>
<tr><td colspan="3">легенда(ы) карт(ы)</td><td colspan="2">генеральная легенда</td></tr>
<tr><td rowspan="2">графические знаки, знаковые конструкции</td><td colspan="2">текстовые элементы</td><td rowspan="2" colspan="2">графические знаки, знаковые конструкции</td></tr>
<tr><td>на одном языке</td><td>на нескольких языках</td></tr>
<tr><td colspan="5">формы/типы легенд<br>(синтактико-семантические конструкции)</td></tr>
<tr><td colspan="2">синтактические конструкции</td><td colspan="3">семантические типы</td></tr>
<tr><td colspan="2">строчные/столбцовые<br>шкаловидные<br>диаграмные<br>матричные<br>табличные</td><td colspan="3">элементарные<br>комплексные<br>(комбинированные)</td></tr>
</table>

Таб. 2-10 Структурная модель легендного модуля /Володченко 2005/



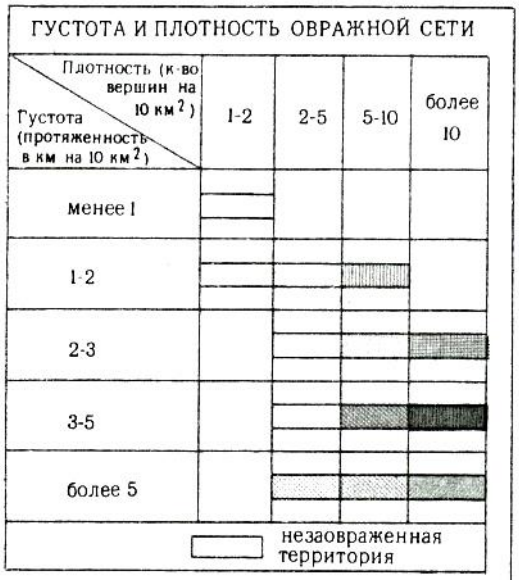

Таб. 2-11. Фрагменты строчных легенд




Таб. 2-12. Фрагмент шкаловидной легенды

Таб. 2-13. Фрагмент диаграммной легенды

В таб. 2-11 показаны некоторые примеры (фрагменты) строчных легенд, а фрагменты шкаловидной и диаграммной легенд в таб. 2-12 и 2-13. Табличные и матричные легенды представляют собой более сложные построения по определенным системным (классификационным, иерархическим, логическим и др.) принципам. В графической реализации находит место построчное и столбцовое размещение синтактико-семантических или семантико-синтактических конструкций в виде матриц (таб.2-14). Таблицы можно рассматривать как текстовые (или буквенно-цифровые) построения из сигматико-семантических конструкций (таб. 2-15).




Таб. 2-14 Матричная легенда (из Комплексные... 1976)

| Lfd. Nr. | Reliefform | (Hang-) Neigung in Grad | Leit-Bodenform | Bodenwasser (mit Angabe der Speicherkapazität und der Bodenfeuchtestufe) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Vollhänge auf schmalen Rücken und Spornen | 3 bis 7 | geringmächtige (Rost-)Braunerde auf Schiefer-Grobschutt | Wechselfrisch-Sickerwasser-Bodenfeuchteregime (BFR); mäßig bis gering; „mäßig trocken" |
| 2 | Plateau- und Scheitelflächen sowie flache sonnseitige Hänge | 2 bis 4 und 4 bis 7 | gering- bis mittelmächtige (Rost-) Braunerde auf Schiefer-Berglehm | Frisch-Sickerwasser-BFR; mittel; „mäßig frisch" (zwischen „frisch" und „mäßig trocken" wechselnd) |
| 3 | gestreckte Mittel- und Volloberhänge, nach W, S und SO exponiert | 8 bis 25 | gering- bis mittelmächtige (Rost-) Braunerde auf Schiefer-Berglehm | (Wechsel-) Frisch-Sickerwasser-BFR, zeitweilig durch Hangwasser beeinflußt; mittel; „mäßig frisch" |
| 4 | wie unter (3), jedoch nach NW, N und O exponiert | 11 bis 25 | mittel- bis geringmächtige (Rost-) Braunerde auf Schiefer-Berglehm | Frisch-Sickerwasser-BFR, zeitweilig durch Hangwasser beeinflußt; mittel; „frisch" |
| 5 | Flach-, selten Hangdellen, Hohlunterhänge | 1 bis 7 | mittelmächtiger Braunstaugley auf Schiefer-Berglehm | Frisch-Sickerwasser-BFR mit Tiefstauwasser; mittel bis hoch; „mäßig frisch" mit meist staufrischem Unterboden |
| 6 | Quell- und Hangmulden sowie Muldentälchen | über 3 | Amphigley und Humusstaugley auf umgelagertem Schieferlehm (z.T. mit geringmächtigem Kolluvium) | Permanent-Stauwasser-BFR mit ständigem Hangwassereinfluß; hoch; nahezu ganzjährig vernäßt („sehr naß" bis „feucht") |

Таб. 2-15 Табличная легенда (из Sandner 1983 )

Данные формы легенд (по синтактическим группам) и их возможные варианты использования находят место в конкретных способах изображений. В таб. 2-16 представлены способы изображений и используемые в них синтактические формы легенд. Иногда, по принадлежности к видам карт можно различать семантические типы легенд, а именно, элементарные и комплексные (или комбинированные).

| Способы изображений | Формы легенд | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | строчные | шкало-видные | диаграмм-ные | табличные | матричные |
| значки | x | | | | |
| локал. диаграммы | x | x | x | | |
| точечный способ | x | | | | |
| линейные знаки | x | | | | |
| изолинии | x | | | | |
| знаки движений | x | x | x | | |
| ареалы | x | | | x | x |
| качественный фон | x | x | | x | x |
| площадная картограмма | x | x | | x | x |
| картодиаграмма | x | x | x | | |

Таб. 2-16 Способы изображений и формы легенд /Володченко 2005/

## 2.9. Текстовой модуль

К текстовому модулю любого атласа относится разнообразная вербальная информация, представленная на одном или нескольких языках. К такому модулю следует отнести описания (вступительный и пояснительный тексты), комментарии, фрагменты из посвящений, постановлений и др. документов государственного или иного назначения и т.д. Такая вербальная информация может дополнять картный и другие семиотико-информационные модули или формировать свой информационный субмодуль (напр. содержание, страница для заметок и т.д.). Приложение 4 показывает некоторые примеры текстовых модулей и субмодулей.

## 2.10. Модуль для списков/указателей/перечней

Для большинства атласов характерно наличие в них справочных модулей или указателей, перечней и списков с различными названиями и другими энциклопедическими сведениями в текстовой/цифровой или иной формах. Обычно такой информационный модуль размещается в конце атласа, а в фундаментальных изданиях может быть представлен отдельным томом (книгой), напр., Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland, Register-Band, 2007. В таб. 2-17 представлены некоторые примеры (из 5 различных атласов) указателей или списков с общим числом страниц и страниц со списками/перечнями и их % к общему объему атласа.

| Атлас | Название перечня /списка | стр. | % |
|---|---|---|---|
| Географический атлас Америки. Москва 1985г. | Указатель географических названий | 168/38 | 23,3 |
| Атлас СССР. Москва. 1983г. | Указатель геогр. названий | 260/50,5 | 19,4 |
| Географический атлас Азербайджанской ССР. Баку 1990г. | Указатель геогр.названий | 80/4,3 | 5,4 |
| Атлас туриста. Ленинград. 1989г. | Перечень улиц и площадей | 96/4 | 4,2 |
| Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland. Band 1. 2000. | Sachregister | 164/2,5 | 1,5 |

Таб. 2-17 Примеры атласов с указателями/списками

Справочные модули со списками или указателями выполняют, как правило, несколько функций:
-собирательная (аккумулирует различные списки с названиями, именами и т.д.)
- системная (упорядочивает названия по алфавиту или др. признаку)
- поисковая (позволяет отыскать в атласе названия, объекты и т.д.)
- отборная (группирует списки по определенным признакам)
- др.

В зависимости от назначения и содержания атласа имеют место различные конструкции справочного модуля. Это могут быть просто списки названий или списки названий с дополнительными сведениями, с поисковой системой (по координатам, индексным сеткам, секторам и т.д.), с легендой и т.д. На рис. 2-4, 2-5 и 2-6. показаны некоторые поисковые системы по индексным сеткам, географическим координатам и 8 секторам с внутренней и внешней локализацией названий.

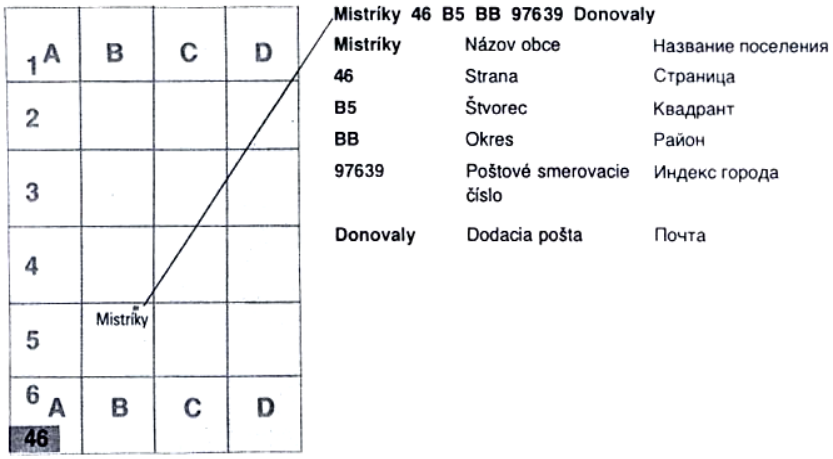



Рис. 2-4 Поисковая система названий по индексным сеткам из /Autoatlas … 1995/

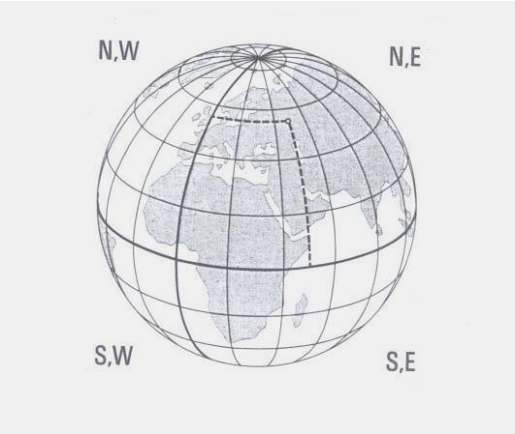



Рис. 2-5  Поисковая система названий по географическим координатам из /Haack Weltatlas …1990/

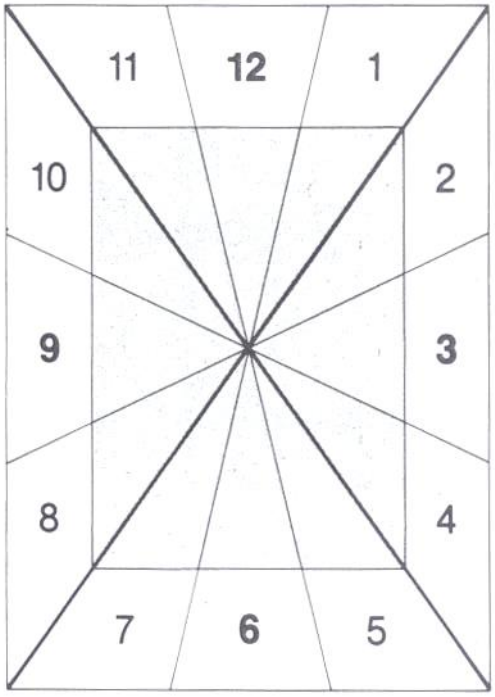



Рис. 2-6  Поисковая система названий по 8 секторам с внутренней и внешней локализацией / Shell Reiseatlas… 1992/

Интересное решение по использованию легенды для списка географических названий можно найти в /Haack Weltatlas …1990/.  Рис. 2-7 показывает фрагмент списка названий и легенды.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ahaggar, Tassili oua-n- | 115 | 21.00 | N | 6.00 | E |
| Ahar | 86 | 38.30 | N | 47.04 | E |
| Ahaus | 48 | 52.05 | N | 7.00 | E |
| Ahé | 107 | 14.28 | S | 146.20 | W |
| Aheloj | 39 | 42.38 | N | 27.38 | E |
| Ahermoumou | 117a | 33.49 | N | 4.21 | W |
| Ahfir | 117a | 35.01 | N | 2.05 | W |
| Ahiri | 90 | 19.25 | N | 80.00 | E |
| Ahirli | 84 | 37.16 | N | 32.08 | E |

Landschaft, Halbinsel
Gebirge, Berge
Berg
Paß
Eis, Gletscher
Fluß, Kanal
Stromschnelle, Wasserfall
Insel, Inseln
Submarines Relief
Meeresströmung

Рис. 2-7. Список названий и фрагмент легенды из /Haack Weltatlas …1990/

Указатель географических названий иногда представляет собой список различных объектов, обозначенных конкретным цветом. Например, в Атласе СССР (Москва, 1983г.) показаны синим цветом – названия элементов гидрогрфии, акватории, подводной орографии; коричневым – названия орографических элементов; красным – названия элементов политико-административного деления; черным цветом – все остальные.

**ПАМЯТНИКИ ГОСУДАРСТВЕННЫМ, ПОЛИТИЧЕСКИМ И ВОЕННЫМ ДЕЯТЕЛЯМ, ГЕРОЯМ, ДЕЯТЕЛЯМ НАУКИ И КУЛЬТУРЫ**

АЛЕКСАНДРУ I (АЛЕКСАНДРОВСКАЯ КОЛОННА).
*1834 г., арх. О.-Р.Монферран, ск. Б.И.Орловский, П.В.Свинцов, И.Леппе, орнаменталист Е.Балин, худ.Ф.Г.Солнцев*
1 **Дворцовая пл.** стр.59 А-1

АЛЕКСАНДРУ III.
*1909 г., ск. П.П.Трубецкой*
2 **Миллионная ул.,5** стр.49 Б-3

АЛЕКСАНДРУ НЕВСКОМУ.
*1990 г., ск. В.Г.Козенюк*
3 **г. Пушкин, Софийская пл., 1** стр.192 Б-1

*2002 г., ск. В.Г.Козенюк, А.А.Пальмин,*
4 **пл. Александра Невского** стр.73 А-2

АХМАТОВОЙ А.А.
*1991 г., ск. В.И.Трояновский, арх. В.С.Васильковский*
5 **ул. Восстания, 8.** стр.61 Б-2

БАРКЛАЮ де ТОЛЛИ М.Б.
*1837 г., ск. Б.И.Орловский, арх. В.П.Стасов*
6 **Казанская пл.** стр.59 Б-2

БЕЛЛИНСГАУЗЕНУ Ф.Ф.
*1870 г., ск. И.Н.Шредер, арх. И.А.Монигетти, худ. А.П.Боголюбов*
7 **Кронштадт, Летний сад** стр.171 А-2

Рис. 2-8. Список памятников и фотографий / Атлас города Санкт-Петербург. 2005г./

На рис. 2-8 показан список памятников в комбинации с фотографиями из Атласа города Санкт-Петербурга ( 2005г.)

Любой справочный модуль или его части можно использовать для дальнейшего семантико-сигматического анализа. На рис. 2-9 показаны количество упорядоченных (минимум-максимум) географических названий и гистограмма указателя этих названий (2184 названия по заглавным буквам от А до Я) для Географического атласа Америки (Москва 1985г.).

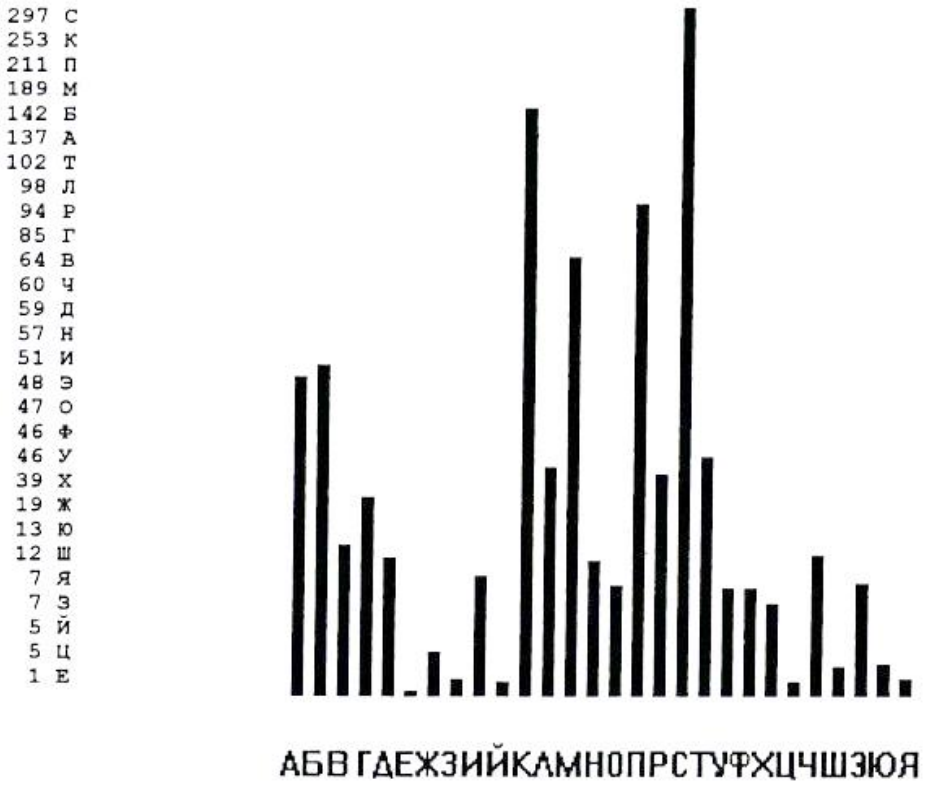



Рис. 2-9 Гистограмма указателя географических названий

По Атласу туриста (Ленинград, 1989) был выполнен анализ перечня улиц и площадей. Перечень представляет собой 247 названий и включает по 28 начальным буквам (8 гласных и 20 согласных) 235 буквенных, 10 буквенно-цифровых и 2 цифро-буквенных названий.

Анализ перечня улиц и площадей был выполнен по атласу туриста (Ленинград, 1989). Перечень представляет собой 437 названий (от А до Я) и включает по 28 начальным буквам (8 гласных и 20 согласных) 425 буквенных, 10 буквенно-цифровых и 2 цифро-буквенных названий (таб. 2-17а). С 55 наименованиями доминирует буква К, а буква Щ представлена всего одним названием. При анализе перечня улиц и площадей по атласу г. Ленинграда (1989) было выявлено 9 семантических групп для транспортно-коммуникационных (ТК) единиц: бульвар, дорога, линия, набережная, переулок, площадь, проспект, улица и шоссе. Классификационная таблица (таб. 2-17б) показывает семантические группы в (max-min) порядке и количество названий в них, а также их процентное содержание (%) от общего количества названий. Семантическая группа "улица" с 238 названиями (или 54,5%) доминирует в атласе.

| Таблица названий | | |
|---|---|---|
| буквенные | буквенно-цифровые | цифро-буквенные |
| Автовская ул.<br>.<br>.<br>.<br>.<br>.<br>.<br>.<br>.<br>.<br>Ярослава Гашека, ул. | Линия 1-я<br>Линия 2-я и 3-я<br>Линия 4-я и 5-я<br>Линия 8-я и 9-я<br>Линия 12-я и 13-я<br>Линия 16-я и 17-я<br>Линия 18-я и 19-я<br>Линия 24-я и 25-я<br>Луч, 2-й, ул.<br>Предпортовый 5-й пр. | 1 мая, ул.<br>9 января, проспект |
| 425 названий | 10 названий | 2 названия |
| Итого: 437 названий | | |

Таб. 2-17а Сводная таблица названий для атласа туриста (Ленинград, 1989).

| No | Классификационная таблица | кол-во названий | % |
|---|---|---|---|
| 1 | улица | 238 | 54,5 |
| 2 | проспект | 117 | 26,9 |
| 3 | площадь | 24 | 5,5 |
| 4 | набережная | 19 | 4,3 |
| 5 | шоссе | 19 | 4,3 |
| 6 | линия | 10 | 2,3 |
| 7 | переулок | 5 | 1,1 |
| 8 | бульвар | 4 | 0,9 |
| 9 | дорога | 1 | 0,2 |
| | итого: | 437 | 100 |

Таб. 2-17б Классификационная таблица для атласа туриста (Ленинград, 1989).

## 2.11. Модуль для аэро- и космоснимков

Количество и наличие аэрокосмических снимков (картосемиотических моделей) в разнообразных атласах различно, а их использование зависит от назначения атласа . В тематических атласах использование аэроснимков носит как правило, иллюстративный характер. Специальные атласы как напр., коллекции аэроснимков для дешифрирования предназначены для решения методических задач, которые не рассматриваются в данной работе. Структура Атласа-альбома (1983г.) с образцами космических снимков и материалами их интерпретации (картосхемы дешифрирования) показана в таб. 2-18.

| Атлас-альбом. СССР из космоса. | | |
|---|---|---|
| **Nr./ Модули** | **Кол-во листов/стр.** | **%** |
| 1. Карты | 0,5/1 | 0,8 |
| 2. Космоснимки | 16,5/33 | 25,4 |
| 3. Картосхемы дешифрирования | 12,5/25 | 19,2 |
| 4. Текст | 3/6 | 4,6 |
| 5. Фотосхемы | 0,5/1 | 0,8 |
| 6. Пустые страницы | -/65 | 49,2 |
| | **65/130** | **100** |

Таб. 2-18 Информационно-модульная структура атласа

Таб. 2-19 показывает наличие аэрокосмических снимков (в страницах и в %) в пяти томах Национального атласа ФРГ. В процентном отношении модуль аэроснимков (тома 2 и 5) и модуль космоснимков (тома 1,2 и 5) в этих атласах занимают скромное место и составляют соответственно 0,3%, 0,55% и 0,3%, 0,55%, 0,6%.

| **Национальный атлас ФРГ** | | **Аэроснимки стр./%** | **Космоснимки стр./%** |
|---|---|---|---|
| Том 1 | Общество и государство, 2000г. | | 0,5/0,3 |
| Том 2 | Рельеф, почвы и вода, 2003г. | 0,5/0,3 | 0,9/0,55 |
| Том 3 | Климат, растительный и животный мир, 2003г. | - | - |
| Том 4 | Население, 2001г. | - | - |
| Том 5 | Деревни и города, 2003г. | 0,9/0,55 | 1,0/0,6 |

Таб. 2-19 Наличие аэро-космических снимков в Национальном атласе ФРГ (тома 1-5)

Интересен как пример модуля аэрокосмоснимков, аэрокосмический атлас МГУ /Московский университет… 2004/. Основное содержание атласа базируется на снимках, полученных с космических аппаратов и самолетов. Атлас показывает ансамбль Университетского городка, его природные и архитектурные особенности. Аэро-космоснимки составляют в нем 37,2% от общего объёма.

## 2.12. Модуль фотокарт

Фотокарты как картосемиотические (картоподобные) модели получили применение в картографии с развитием аэро-космической съёмки. Они представляют собой комбинацию штриховой нагрузки из топо- или тематической карты с черно-белым или цветным аэро-космоснимком. В атласе (Атлас-альбом ... 1983) фотокарты составляют только 0,8% (таб. 2-18).

## 2.13. Модуль картоидов

Анаморфозы, картоиды, анаморфированные карты, карты географических образов и т.д. отличаются своими дефинициями, но все они представляют собой картоподобные изображения. Таб. 2-20 показывает некоторые дефиниции для картоида и анаморфозы.

| Дефиниции | |
|---|---|
| Автор(ы) | Картоид |
| Родоман Б.Б./1977/ | Чертеж, выполняющий ту же задачу, что и геокарта, и пользующийся теми же изобразительными средствами, но отличающийся от геокарты хотя бы одним из следующих признаков: I) он изображает конкретную реальную территорию частично или полностью неметрически, с искажением очертаний, не поддающихся одному правили; 2) показывает воображаемый объект, соединяющий в себе черты многих реальных объектов. |
| Салищев К.А./1982/ | Идельные схемы в картографическом обличий, вроде всякого рода "идеальных континентов", и теоретические графические модели, например в теоретической географии, вычерчиваемые без учета какой-либо реальной метрики |
| Берлянт А.М./2001/ | Картоид - см. анаморфированная карта |
| Володченко А./2005/ | Картоподобное изображение, один из видов картосемиотических моделей |
| Автор(ы) | Анаморфоза, анаморфированная карта |
| СалищевК.А./1982/ | Целеноправленно искаженные, трансформированные изображения (или анаморфозы), которые получаются при переработке географических карт в результате перехода от масштаба физических длин или площадей к какому-либо другому "масштабу" – времени, цен, людности и др., т.е. к расстояниям, измеряемым в единицах времени, стоимости и т.п. |
| Гусейн-Заде С.М.. Тикунов В.С./1999/. | Графические изображения, производные от традиционных карт, масштаб которых трансформируется и варьирует в зависимости от величины характеристики явлений на исходной карте. |
| Берлянт А.М./2001/ | Анаморфированная карта-топологически преобразованная непосредственно-подобная карта (иногда А.к. называют картоидом). |
| ВолодченкоА./2005/ | Картоподобное изображение, один из видов картосемиотических моделей. |

Таб. 2-20 Таблица дефиниций картоидов и анаморфоз

В атласах городов, туристических и др. атласах использование таких картоподобных изображений (напр., различные схемы транспортных развязок и т.д.) носит вспомогательный характер. На рис. 2-10 показана схема метро г. Харькова (Атлас Харькова. 2000г.).

Пока не много, но уже имеются примеры создания атласов географических или теоретико-географических картоидов /Родоман 1999/, схематизированных карт концептуальных пространств и идеальных объектов. Потенциал таких картосемиотических моделей взаимодействия текста и когнитивной графики невероятно велик и сегодня можно говорить о новой форме атласов картоидов как сопровождающих и дополняющих конкретные монографии или иные научные работы (напр., серию монографических работ). К сожалению, новых картосемиотических наработок по катоидам со стороны картографов пока нет. Известная работа по применению топологических методов в картографии /Суворов 1986/, но не в картосемиотике, была первой монографией подобного рода в СССР. В предисловии /Суворов 1986/ А.А. Лютый верно подметил отсутствие в концепции книги связи с языково-семиотическим подходом. В 1999г. вышла работа /Гусейн-Заде, Тикунов1999/.

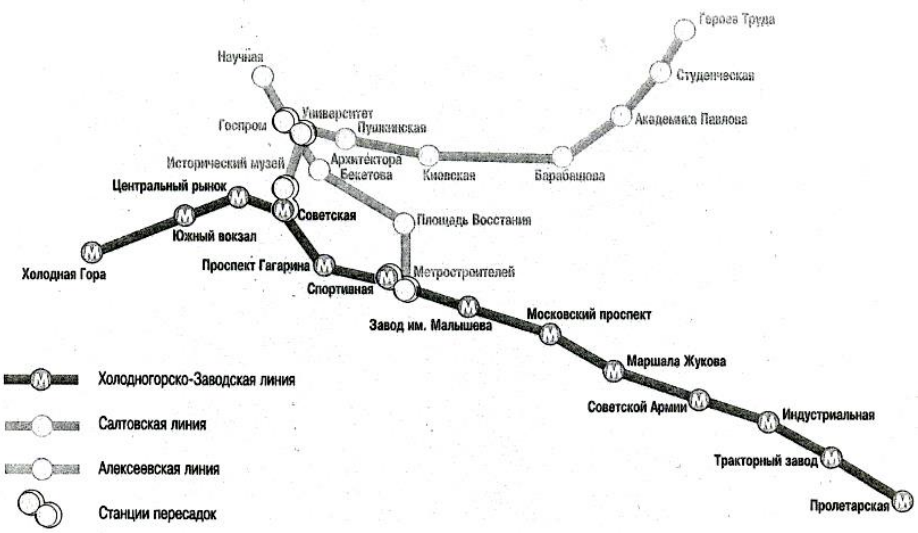



Рис. 2-10 Пример картографичекого картоида из /Атлас Харькова, 2000)

Картосемиотический подход к географическим картоидам у российских географов проявляется в работе (Замятин 2003). На рис.2-11 показана карта географических образов по (Замятин 2003). Здесь напрашивается подразделение картоидов на картографические, географические, биологические и т.д., т.е. по сфере их использования. В таблице 2-21 представлена попытка группирования картографический и географических картоидов.

| КАРТОИДЫ | |
|---|---|
| **Картографические картоиды** | **Географический картоиды** |
| Анаморфированная карта<br>Идельные схемы<br>Трансформированные изображения<br>Производные графические изображения<br>и т.д. | Карта географических образов<br>Чертеж<br>Теоретические графические модели<br>и т.д. |

Таб. 2-21 Подразделение картоидов

Рис. 2-11 Пример географического картоида или карты географических образов /Замятин 2003/

## 2.14. Модуль таблиц

Использование таблиц в атласах определяется их назначением и носит как правило, вспомогатальные или дополнительные функции энциклопедического, статистического или иного характера. Наличие таблиц в первых пяти томах Национального атласа ФРГ, где они выполняют чисто дополнительную энциклопедическую функцию, показано в таб. 2-21. В процентном отношении табличный модуль в этих атласах занимает скромное место и составляет от 0,6% до 1,2%.

| **Национальный атлас ФРГ** | | **Таблицы стр./%** |
|---|---|---|
| Том 1 | Общество и государство, 2000г. | 2,0/1,2 |
| Том 2 | Рельеф, почвы и вода, 2003г. | 2,6/1,5 |
| Том 3 | Климат, растительный и животный мир, 2003г. | 2,2/1,2 |
| Том 4 | Население, 2001г. | 0,6/0,4 |
| Том 5 | Деревни и города, 2003г. | 1,2/0,6 |

Таб. 2-21. Примеры табличных модулей в Национальном атласе ФРГ (тома 1-5)

Следует здесь отметить, что имеются также специальные атласы, напр., атласы картографических проекций (Атлас …, Москва 1949; Атлас для …, Москва 1957г. и т.д.), где таблицы координат занимают важное место. Так в Атласе для выбора картографических проекций (Москва, 1957г.) таблицы прямоугольных координат точек, предназначенных для построения сеток рекомендуемых проекций, занимают 50,8% от всего объема атласа.

## 2.15. Модуль блок-диаграмм

Блок-диаграмма – это один из видов картосемиотических моделей, перспективное (трехмерное) изображение какой-либо части земной или иной поверхности, совмещающее продольные и поперечные профили. Построение блок-диаграмм выполняется в горизонтальном масштабе по исходной карте и в вертикальном (трансформированном) масштабе. Основой для блок-диаграмм служат топографические или тематические карты, например геологическиме, с рельефом в горизонталях. Использование блок-диаграмм в атласах связано с их тематикой и назначением. Наиболее известны и используемы геоморфологические, геологические, геофизические и др. блок-диаграммы, построенные по соответсвующим картам. Приложение 5 показывает примеры блок-диаграмм из школьного атласа для 6-го класса.

## 2.16. Модуль диаграмм

В учебной картографической литературе диаграммы часто рассматриваются в разделе "Способы картографических изображений", т.е. как их использование и построение в конкретном способе изображения – картограмме или локализованной диаграмме.

В атласах модуль диаграмм (как самостоятельных графических кострукций) дополняет как правило, карты, текст, таблицы и т.д. В зависимости от назначения атласа такой модуль носит вспомогательные функции, так как отдельные диаграммы незаменимы для передачи дополнительной статистической информации, которая не нашла место в картах. Однако, имеются случаи, например, экологический атлас /Atlas zur… Berlin 1980 /, когда массив статистической информации представлен в атласе на 66,8% только диаграммами (см. также таб. 3-5 и 3-6) Диаграммы применяются в разделах природы, хозяйства и т.д. для наглядного сравнения отдельных или суммарных показателей/характеристик, часто по статистическим материалам. Приложение 6 показывает два примера диаграмм из атласов областей.

## 2.17. Модуль профилей

Профили или разрезы как один из видов картосемиотических моделей служат для анализа карт (одной или серии) и находят применение в различных атласах. Различают по форме проявления одиночные и серии разрезов (простые, по одному показателю и комплексные, по нескольким показателям); по тематике: геологические, топографические, ландшафтные, климатологические, социально-экономические и т.д.. Рис. 2-12 показывает профиль, дополняющий инженерно-геологическую карту /Атлас Таджикской ССР, 1968/, а приложение 7 - ландшафтный профиль из /Атлас юного туриста-краеведа Киевской области, 1990).

Рис. 2-12 Отдельный профиль / Атлас Таджикской ССР, 1968/

## 2.18. Модуль панорам

Применение в атласах модуля панорам (перспективных изображений) относится к оригинальным оформительским приемам, где особо выделяется швейцарская картографическая школа. Цветные, редко, черно-белые панорамы (картосемиотические модели) на горные регионы удачно дополняют карты, например в туристических атласах. Рис. 2-13 показывает одну из горных панорам из / Shell Reiseatlas. 1992 /.

Рис. 2-13 Горная панорама / Shell Reiseatlas. 1992 /

Здесь следует отметить, что имеются также особые атласы, в которых модулю панорам отводится не вспомогательное, а основное место. Например, атлас "Der grosse Arena Panorama-Atlas" (1999) содержит только панорамные изображения, где они занимают свыше 90% от всего объема атласа.

## 2.19. Модуль для ч/б и цветных фотографий

В атласах, как правило, черно-белым и цветным фотографиям отводится вспомогательная роль. Фотографии наглядно дополняют тексты, карты, перечни и т.д. В зависимости от назначения атласа они могут придавать ему особое эстетическое качество и своеобразную тематическую, документальную, художественную или иную форму оформления. Приложение 8 показывает два примера комбинаций фотографий с текстом из атласов, аэрокосмического и исторического.

## 2.20. Модуль для рекламы

Использование рекламных заставок в атласах носит, как правило, коммерческий характер. Такой модуль часто имеет место в разнообразных туристических атласах. Зачастую реклама не состыковывается с тематикой атласа и не вписывается в его эстетические рамки и единство стиля. В приложениях 9-11 показаны примеры использования рекламы в разнообразных атласах. В постсоциалистических странах реклама очевидным образом заменила политическую пропаганду в атласах.

## 2.21. Модуль художественных рисунков

Художественные рисунки как и ч/б или цветные фотографии не являются картосемиотическими моделями и произведениями. Их использование в туристических, детских, краеведческих и др. атласах вносит в первую очередь, элемент искусства, художественности (см. приложение 12).

Другой пример (приложение 13) демонстрирует комбинацию из рисунков растений и текстового модуля из /Атлас ареалов …1983/) и дополняет элемент искусства-рисунок его научно-справочной информацией. Структура атласа (всего 340 стр.) характеризуется наличием тематических карт и рисунков растений с текстом (151 стр. или 44,4% от объёма атласа). Рисунки составляют 11,2% (38стр.), но вместе с текстом несут энциклопедическую информацию. Текстовой модуль дает каждому рисунку растения описание по десяти пунктам: русское и латинское название растения; русское и латинское название семейства; описание; ареал; экология; ресурсы; состав; использование; другие виды; литература.

Модуль для художественных рисунков используется в атласах не часто и выявляется только благодаря творчеству и таланту художника-оформителя.

## 2.22. Другие информационные модули

К другим информационным модулям атласа, которые здесь будут названы, но детально не рассмотренны, следует отнести обложки, графики, орнамент, виньетки, календари, используемая литература и т.д.

Пустые страницы в атласах не несут информации, но оказывают влияние на процентное содержание других информационных модулей и выделяются в отдельный модуль.

Относительно модуля карт или картного модуля необходимо отметить, что этот модуль является центральным модулем для картосодержащих (картографических) атласов, где остальные модули его дополняют или расширяют. Но как показывает анализ разнообразных атласов (экологических, исторических, детских и т.д. /Володченко 2001/), не все атласы представляют собой только собрание карт. По этой причине в данном разделе (глава 2) не были включены традиционные исследования по анализу отдельных карт, хотя эта проблематика частично затрагивается в работах /Берлянт 2000 и т.д./ в рамках картографического (а точнее, картного) метода исследований.

Картосемиотический подход к исследованию разнообразных карт - еще мало исследованый информационный пласт в картографии. Следующая глава 3 содержит только некоторые примеры и ориентиры, указывающие в каком направленнии следует проводить эти исследования.

## Глава 3

# Атласная картосемиотика

### 3.1. Понятия, дефиниции и задачи

#### 3.1.1. Дефиниции "атласной картографии"

Первые атласы появились, как известно, более двух тысяч лет назад, однако термин "Атласная картография" стал употребляться в 60-70-х годах прошлого столетия. В.Г.Чуркин/1974/ определяет атласную картографию как особую отрасль картографии, которая включает теорию и практику создания атласов. По W.Stams /1983/ атласная картография является разделом практической картографии и занимается изготовлением атласов. В 2002 г. в России вышло в свет новое учебное пособие "Атласная картография" /Сваткова 2002/, к сожалению, без дефиниций атласной картографии. После монографии "Атласная картография" /Чуркин 1974/, это была посути вторая одноименная работа в России, в которой предпринималась попытка проследить состояние и развитие атласной картографии. Эти работы заслуживают аннотации.

Структуру монографии "Атласная картография" /Чуркин1974/ формируют девять разделов или глав. Первые четыре раздела (почти половина книги) посвящены истории атласной картографии с хронологическим описанием развития создания атласов до начала 70 гг. прошлого столетия. К методическим аспектам создания атласов отнесены остальные пять глав:
- Особенности современной зарубежной атласной картографии
- Классификация атласов
- Принципы составления атласов
- Тенденции развития и проблемы атласной картографии
- Пути совершенствования национальных и комплексных региональных атласов.

Особую ценность имеет подробный перечень атласов (407) - русских, советских и зарубежных. К моему большому удивлению и сожалению по монографии "Атласная картография" /Чуркин 1974/ не было сделано какой-либо рецензии в советских географических журналах. В выпусках "Реферативного журнала" за 1975-1976 гг. я также не нашел информации или аннотации.

Учебное пособие "Атласная картография" /Сваткова 2002/ включает пять глав:
- Атлас как особое картографическое произведение
- История развития атласной картографии
- Обобщение опыта создания атласов
- Проектирование атласов
- Географические основы составления карт атласов

и завершается приложеним с набором лабораторных занятий (10 лабораторных заданий). Первые две главы включают научно-организационные вопросы, последние три - методические аспекты создания атласов общегеографического, природного и социально-экономического содержания. Автор пособия, Сваткова Т.Г. - доцент кафедры картографии и геоинформатики МГУ им. М.В.Ломоносова. К ее основным картографическим курсам, читаемым на кафедре, принадлежит и курс "Атласная картография".

Относительно выше приведенных определений атласной картографии следует заметить, что они имеют явно технологический крен на создание атласов. В широком смысле слова, атласная картография включает планирование, проектирование,

изготовление, издание и обновление атласов. В таком контексте она отражает особенности и специфику только одного из разделов или отраслей технологической картографии.

А как быть с использованием атласов? Куда следует отнести такой раздел картографии? Вопросы не простые. Некоторые из них будут изложены в ниже следующих разделах.

### 3.1.2. Дефиниция "атласной картосемиотики"

Понятие атласная картосемиотика, новое понятие в картографии и картосемиотике. Это раздел или субдисциплина картосемиотики, которая включает теорию и практику использования атласов. Атласная картосемиотика исследует аналоговые и электронные атласы с целью приобретения по ним новых (или забытых) пространственно-временных знаний и использует их как картосемиотические модели действительности или вымысла.

С позиций атласной картосемиотики, атлас (аналоговый или электронный) является ключевым понятием. Это один из видов картосемиотических моделей, аккумулирующих пространственно-временные знания о Земле или иного (напр., небесного) тела с их реальными и/или вымышленными объектами и явлениями.

### 3.1.3. Предмет и задачи атласной картосемиотики

Любой атлас (аналоговый или электронный) является ключевым понятием и предметом или объектом исследования атласной картосемиотики как прикладной картосемиотики. Такие исследования могут выполняться на основе картографических или некартографических традиций.

К некоторым задачам атласной картосемиотики на основе картографических традиций можно отнести такие:

- разработка картосемиотического метода исследования и практического использования разнообразных атласов
- структурно-семиотический анализ атласов
- информационно-семиотическое кодирование или индексирование атласов
- формирование атласной картосемиотики как учебной дисциплины в ВУЗах с географической, картографической, исторической и др. специальностями.

### 3.1.4. Атласная картосемиотика как учебная дисциплина

Атласная картосемиотика как учебная дисциплина звучит заманчиво и экзотично. Подобно атласной картографии (такой курс и учебное пособие имеют место, например в МГУ им. Ломоносова /Сваткова 2002/), атласная картосемиотика имеет полное право на существование. Атласная картография и атласная картосемиотика замыкают учебно-методологическую цепочку в системе "Создание атласов-использование атласов". Курс "Атласная картосемиотика" может быть ориентирован не только на студентов-картографов, но и на на всех студентов географических, географо-геологических, биологических и др. факультетов.

На основе моего собственного опыта с учебным курсом "Введение в картосемиотику" хочу изложить перспективную программу соответственно для учебного курса "Атласная картосемиотика". Курс рассчитан на один семестр (в университетах Германии – это могут быть 15 занятий по 90 минут) из 8 лекций и 7 практических или лабораторных занятий. Цикл лекций и набор практических заданий могут варьироваться по содержанию в зависимости от специфики факультетов и

университетов. Примерный список лекций (8 лекций) для спецкурса "Атласная картосемиотика" показан в таб. 3-1. Лекции 4-6 можно провести также только по разделам "Тематическая атласная картосемиотика".

| | |
|---|---|
| 1 | Вводная лекция (понятия, дефиниции, задачи) |
| 2 | Система "Создание атласов-использование атласов" |
| 3 | Атлас как картосемиотическая модель (структура, модульность, комплексность) |
| 4 | Тематическая атласная картосемиотика |
| 5 | Топографическая атласная картосемиотика |
| 6 | Специальная атласная картосемиотика |
| 7 | Методика исследования атласов |
| 8 | Итоговый семинар (презентации/защиты мини-курсовых работ) |

Таб. 3-1 Список лекций (8 лекций) для спецкурса "Атласная картосемиотика"

| | |
|---|---|
| 1 | Картосемиотический анализ одного отдельного атласа |
| 2 | Картосемиотический анализ серии атласов |
| 3 | Картный модуль, структурный анализ одного отдельного атласа |
| 4 | Картный модуль, сравнительный анализ серии атласов |
| | |
| 5 | Сравнительный анализ др. модулей (на выбор) одного отдельного атласа |
| 6 | Сравнительный анализ др. модулей (на выбор) серии атласов |
| 7 | Информационно-семиотическая оценка атласов |

Таб. 3-2 Список практических (лабораторных) заданий для мини-курсовых

Список практических (лабораторных) заданий для мини-курсовых представлен в таб. 3-2. На восьмом семестре студенты картографы Дрезденского университета выбирают одну базовую тему(1-4) и одну дополнительную (5-7) и делают презентацию мини-курсовой в конце семестра. Курсовые работы по различным темам выполняется на девятом семестре (100-120 часов на семестр). В таб. 3-3 приведен список курсовых работ по атласной тематике.

На основе накопленного опыта в Дрезденском Техническом университете и ИВЭП (Барнаул) планируется на 2008г. совместный учебно-практический курс по экологической атласной картосемиотике для студентов Алтайского госуниверситета.

| Название курсовой | год | Исполнитель | Руководитель |
|---|---|---|---|
| Исследование форм легенд (по историческим атласам) с картосемиотических позиций | 2002 | Rossmann, Andrea | Wolodtschenko,A. |
| Концепция атласа г.Лейпцига для детей и родителей | 2005 | Schubert, Innes | Wolodtschenko,A. |
| Концепция карманного атласа:Города-двойники на германской границе | 2006 | Grießmann, Peter | Wolodtschenko,A. |
| Атлас Германской Демократической Республики – картосемиотический анализ | 2006 | Schöne, Sebastian | Wolodtschenko,A. |
| Концепция карманного атласа: Доисторические карты в музеях Европы | 2007 | Forner, Thomas | Wolodtschenko,A. |
| Концепция атласа г.Дрездена для детей | 2007 | Jochim, Klaudia | Wolodtschenko,A. |
| Картосемиотический анализ детских атласов | 2007 | Nother, Steffi | Wolodtschenko,A. |

Таб. 3-3 Список курсовых работ (2002-2008 гг.)

## 3.2. Методика исследования аналоговых атласов

Картография не стоит на месте. Среди новых методических направлений, появившихся в конце 90-х годов прошлого столетия следует назвать – картосемиотический метод исследования /Wolodtschenko 1999/. 90-е годы в развитии теоретической картографии стали годами ревитализации картосемиотики. Формирование и активизация картосемиотического метода исследования проходила в эти годы на фоне концептуальных преобразований и изменений в картографии, смены поколений, институционализации картосемиотики (образование рабочей группы "Картосемиотика" Международной картографической ассоциации, международного корреспонденц-семинара /1991-1995гг., и 1998-2005гг./, введение учебных курсов в некоторых европейских университетах и т.д.), расширении взаимодействий в рамках европейских картографических и некартографических традиций. Но прежде, чем приступить к изложению основ этого нового метода, необходимо подискутировать о другом методе, картографическом.

### 3.2.1. О картографическом методе исследований

Картографический метод исследований (КМИ) был декларирован во второй половине прошлого столетия в Советском Союзе как новый раздел картографии, в котором рассматривались проблемы использования карт в научной и практической деятельности /Берлянт 1988/. Приоритет в развитии этого направления принадлежал географо-картографической школе Московского университета им. Ломоносова. Это направление развивалось в советское время, принадлежит по праву этому времени и оставило заметный след в советской картографии.

Картографический метод исследований составлял по существу, главное содержание раздела "Использование карт"/Берлянт 1988/, но каких карт? Акцент делался на карты, по которым изучались взаимосвязи и взаимозависимости в геосистемах, их динамики и эволюции во времени и в пространстве, т.е. на карты геосистем. Приоритет исследований был связан с картами (картами геосистем) и только аналоговыми картами. Другие картографические и картоподобные произведения (атласы, глобусы, анаморфозы, аэрокосмоснимки и т.д.) оставались как-то в тени. Наверно, более точное название такому методу использования карт было бы такое - картный метод исследований (прилагательное "картный" еще не вошло в обиход картографии, но в картосемиотической среде употребляется) или метод исследования карт геосистем. Раздел "Использование карт" также приравнивался к картографичекому методу исследования карт, что является не совсем корректным. Раздел "Использование карт" может включать и некартографический метод исследования карт, но здесь сразу ставится вопрос компетентности картографии.

Возможности использования карт в научной и практической картографической деятельности зависят от степени компетентности пользователя в картографии и прикладных (тематически смежных) дисциплинах. Хорошо известно, что использование карт в научной и практической некартографической деятельности, а также число пользователей таких карт значительно шире и многообразней, чем в самой картографии. Картографический метод исследований ориентирует такого пользователя на многообразие приемов для обработки только аналоговых картографических изображений, но не электронных. При этом, "Специалист, применяющий картографический метод исследований, и прежде всего картограф, обязан свободно читать карту..."/ Берлянт 1988, с. 5/. Такое априорное высказывание, не дает ответа на вопросы - какую карту (топографическую, тематическую или специальную)

пользователь (специалист или не специалист) получает для чтения; где и как он изучал язык топографической, тематической или специальной карты?

Другой, не менее важный "приоритет" картографического метода исследований состоял в том, что он развивался и проповедовался отдельными представителями географо-картографической школы МГУ как частно-научная конкретизация диалектического метода познания и ленинской теории отражения /Салищев 1982, Берлянт 1988/. Без определенных корректур, сегодня такой идеологизированный картографический метод исследований будет попадать в конфликтные ситуации. По какому пути должен дальше развиватся такой метод исследований после отмены идеологических приоритетов? Косвенный ответ можно получить из учебника "Картография" /Берлянт 2001/, где одна из семнадцати глав называется "Методы использования карт" и включает следующие семь равнозначных разделов:

Глава 12 Методы использования карт
12.1. Из истории использования карт
12.2. Картографический метод исследований
12.3. Система приемов анализа карт
12.4. Описания по картам
12.5. Графические приемы
12.6. Графоаналитические приемы
12.7. Приемы математико-картографического моделирования.

По существу, данный подход к использованию карт не изменился за последние 30-40 лет и продолжает включать только картографический метод исследований и четыре приема анализа карт. Такой метод не выделяет особенности и специфику работы по классификационным признакам карт (общегеографические, тематические и специальные карты). Сам метод и четыре приема анализа карт формировались на базе аналоговых карт. А как быть с электронными картами? Какие методы использования электронных карт получили сегодня применение?

Осмысление этих и других вопросов в теоретической картографии идет, на мой взгляд, медленнее, чем в технологической картографии. Традиционные "Методы использования карт" оказались в тупиковой ситуации и не готовыми к вторжению компьютерных технологий. Попытку найти решение предпринял А.М.Берлянт, один из разработчиков КМИ в своей статье /Берлянт 2000/, где он констатировал кардинальное изменение картографического метода исследования и его полное сращивание с методами создания карт в рамках геоинформационных технологий, и тем самым, поставил "методический памятник" тому, чем занимался в 70-е-80-е годы. Несколько запоздалое, но поучительное признание. Почему запоздалое? Мое аналитическое сравнение показывает, что картографические исследования в 70-е годы /Берлянт 1971, 1978/ постулировались в основном на базе только тематических карт и с изолиниями, а также в рамках картоведения. В 80-е годы было выполнено подведение итогов по картографическому методу исследований /Берлянт 1986/, но сам метод исследования не привнес каких-то новых идей и методико-концептуальных новаций. Не было издано (по моей информации) и фундаментальной (или универсальной) монографии широкого диапозона на базе реального многообразия картографических (разных типов карт) и картоподобных (атласов, глобусов и т.д.) произведений. Картографический метод исследования карт замкнулся сам в себя в конце 90-х годов XX-го века в зрелом, на внешний взгляд, но юношеском возрасте, вернувшись на то место, где был рожден в 70-х годах, т.е. в создание карт.

В такой непростой ситуации возникает ряд непростых вопросов: А был ли этот метод методом? Сращивание двух методов ведет к новому методу, но что это за гибрид-метод создания-использования карт? Является ли новый метод картографическим или геоинформационым?

В данной главе я не ставил цель проводить ревизию картографического метода исследований. Надо было сделать критический анализ сложившейся ситуации. Другие альтернативные пути и решения в современной картографии, на примере с картосемиотическим методом исследований, будут рассмотрены ниже.

### 3.2.2. Ключевое понятие "картосемиотический метод исследования"

Картосемиотический метод исследования - новый раздел на стыке картографии, семиотики и смежных дисциплин или отраслей знаний, в котором изучаются проблемы использования разнообразных картосемиотических моделей и приобретения новых или обновления старых пространственных знаний по ним. Новое ключевое понятие в картосемиотике, оно потеснило в терминологическом пространстве, а затем, с последующей аккумуляцией в методическом плане, и сам "картографический метод исследований".

В основу картосемиотического метода положено информационно-семиотическое структурирование отдельной картосемиотической модели (карты, атласа или другого картографического или картоподобного произведения) или серии картосемиотических моделей с последующим исследованием информационных свойств их компонентов или модулей. Предметную базу для таких исследований с акцентами на аналоговые (конвенциональные) и электронные (виртуальные) виды их презентаций образуют три основных вида картосемиотических моделей - картографические, картоподобные и картографо-текстовые модели (рис. 3-1). Первые два вида моделей являются приоритетом картографии. Например, в учебнике /Берлянт 2001/ различаются карты и другие картографические произведения. Третий вид моделей оставался в тени, т.к. выполнял вспомогательную роль в картографии. Для картосемиотики все три вида моделей следует считать паритетным.

КАРТОСЕМИОТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ
(аналоговые/ конвенциональные и электронные/ виртуальные)

| картографические | картоподобные | картографо-текстовые |
|---|---|---|
| карты, картографические сетки | карто-анимации, глобусы, анаглифы, т.д. | монографии, диссертации, учебники, каталоги, т.д. |

Рис. 3-1 Виды картосемиотических моделей

До недавнего времени картосемиотика занималась исследованием традиционных картосемиотических моделей, где преобладали бумажные картопродукты. Вторжение компьютерной техники предоставило картосоздателю и пользователю качественно новый инструментарий - научную и картографическую визуализации и новые электронные (виртуальные) картографические и карторелевантные продукты. Это кардинально расширило творческие границы создания и использования традиционных картосемиотических моделей. Структурная модель картосемиотического метода исследования представлена на рис.3-2.

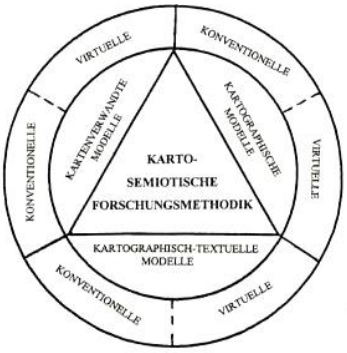



Рис. 3-2 Структурная модель картосемиотического метода сследования /Wolodtschenko 2005/

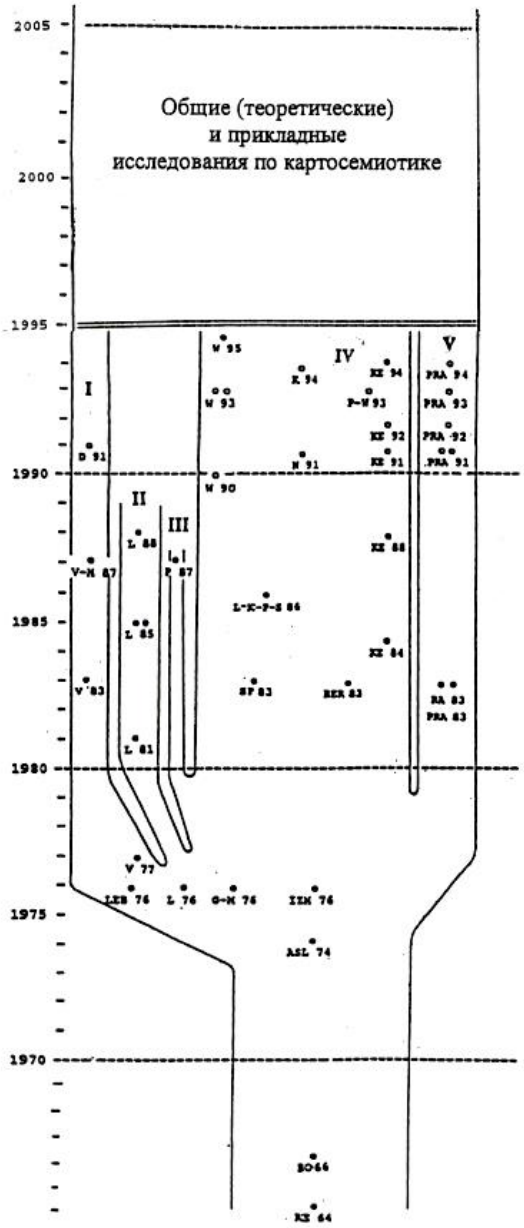



Рис. 3-3 Дерево развития картосемиотики (/Володченко 1993)

На рис. 3-3 наглядно представлено дерево развития картосемиотики с выделением двух этапов - до и после середины 1990-х годов. Дерево развития до середины 1990-х годов построено по избранным публикациям /Володченко 1993/ и включает пять исследовательских направлений /Володченко 1999а/: 1- кибернетическое, 2 - субъязыковое, 3 - логическое, 4 - семиотическое и 5 - лингвистическое.

К концу 1990-х годов в картосемиотических (картоязыковых) исследованиях наметился тренд в дифференцировании их в рамках общей (теоретической) и прикладной картосемиотики. Такие исследования могут выполнятся как на основе картографических, так и некартографических традиций, напр., в географии, лингвистике, литературоведении и т.д. (Таб. 3-4)

| **Картосемиотические исследования** | | | |
|---|---|---|---|
| с картографическими традициями | | с некартографическими традициями | |
| теоретические | прикладные | теоретические | прикладные |

Таб. 3-4 Разделение картосемиотических иследований

Картосемиотические теоретические иследования с картографическими традициями могут базироваться на различных структурных разделах или подходах:
-картосемиотическом (с четырьмя уровнями - картосинтактическом, картосемантическом, картосигматическом и картопрагматическом) /Володченко 1993, Wolodtschenko 1999/
- картосимволистском /Schlichtmann 1985, 1991/
- картопрагматическом /MacEachren 1995/
- картолингвистическом (с четырьмя подразделами: сигника, морфография, синтаксис и стилистика) /Pravda 1990/
- смешанном (семиотико-лингвистическом) /Лютый 1988/, Кекелиа /1995/.

Прикладные картосемиотические исследования с картографическими традициями получили развитие в конце 1990х годов. Как правило, они выполняются на стыке смежных дисциплин или разделов картографии, напр., атласной картографии и экологии /Ротанова, Володченко 2001; Володченко, Ротанова 2002/, атласной картографии и медицинской географии /Володченко, Шевченко 1998/, истории картографии и языка картографии/Комедчиков 2001/ и т.д. Аналогичные наработки относительно виртуальных картографических моделей пока немногочисленны /MacEachren 1995/ и т.д.

Прикладные картосемиотические исследования с некартографическими традициями троводятся как правило на стыке семиотических дисциплин и разделов картографии и/или географии, где можно выделить информационно-семиотический подход /Schmauks 1996/, коммуникацинно-семиотический подход /Casti 2000/ , гео-семиотический /Замятин 2003/ и т.д.

Картосемиотический метод исследования - как новое направление открытого типа с картографическими и некартографическими традициями, получившее признание на правах европейской школы, а не какой-то одной страны, не замыкающееся на какую-то одну теорию(догму) или дисциплину - может стать аттрактивной сменой для картографического метода как метода исследования только карт.

### 3.2.3. Информационно-модульное исследование атласов

Картосемиотический подход при исследовании традиционных (аналоговых) атласов как модульно-семиотических пространственно-временных моделей действительности базируется на информационно-семиотическом структурировании отдельного атласа с последующим исследованием информационных свойств его компонентов или информационных модулей. В таком контексте традиционный атлас можно исследовать как аналоговую информационную систему, включающую

различные информационно-семиотические модули (карты основные и дополнительные, тексты, аэроснимки, регистры, диаграммы, графики, генеральные легенды, фотографии, рекламные вставки и т.д.). Методические наработки по данному вопросу представлены в работах /Wolodtschenko, 1995; Володченко, Шевченко, 1998;, Wolodtschenko 1999; Володченко 1999; Wolodtschenko, Rudskiy 1999; Шевченко, Володченко 2001, Ротанова, Володченко 2001; Володченко, Кельгенбаева 2003 / и др.

### 3.2.3.1. Исследование группы атласов

Данный раздел включает только пять видов атласов (экологические, национальные, школьно-краеведческие, туристические и детские атласы), упорядоченных по степени и глубине их исследования, проводимых в рамках совместных проектов или практических работ со студентами.

#### 3.2.3.1.1. Экологические атласы

Экологические атласы как картосемиотические модели являются основными носителями пространственно-временной экологической информации. При рассмотрении картографических произведений в качестве картосемиотических моделей возможно определить основные характерные, присущие им структурные особенности.

Наработки по экологическим атласам представляют наиболее солидные результаты теоретических исследований, научных поисков и экспериментальных работ, начатых автором и И.Н.Ротановой в 2001 году и выполненных в совместных проектах за последнее десятилетие. Основным исследовательским материалом послужили разнообразные экологические атласы из Государственной, земельной и университетской библиотеки (SLUB) в Дрездене, из библиотеки ИВЭП и приватной библиотеки одного из авторов данной монографии. Первую работу, в которой рассматривается интересный симбиоз картосемиотики, атласной картографии и экологического картографирования на базе 10 экоатласов мы опубликовали в 2001 году / Rotanova, Wolodtschenko 2001/. При этом был использован теоретико-методический опыт относительно других, ранее исследованных атласов и карт. Также был применен новый подход - картосемиотический - при исследовании традиционных атласов как семиотических пространственно-временных моделей действительности. Такой подход базируется на модульном структурировании и анализе как отдельной карты (или ее части) или атласа, так и конкретной системы карт и атласов.

Для выполнения сравнительного картосемиотического анализа были отобраны 10 атласов эколого-географической проблематики (см. список атласов в таб. 3-5). На основе отобранных 10 атласов был проведен структурный анализ информационных или информационно-семиотических модулей. Данные атласы характеризуют следующие модули: карты, тексты, аэрокосмоснимки, фотографии, рисунки, графики, таблицы, диаграммы, перечни (каталоги), генеральные легенды. Каждый модуль содержит информационно-семиотическую нагрузку в страницах (стр.) и процентах (%) к общиму количеству страниц в атласе. Также даны форматы (размеры) атласов и число страниц в сводной таблице (таб. 3-5).

| No | Экологические атласы | Год издания |
|---|---|---|
| 1 | Atlas zur Trinkwasserqualität der Bundesrepublik Deutschland. Berlin 172p. | 1980 |
| 2 | Atlas of the Environment. New York, 192p. | 1990 |
| 3 | Der Oeko-Atlas. (Hrsg.J.Seager). Bonn. – 128p. | 1991 |
| 4 | World Atlas of Desertification. UNEP. London/New York/Melbourne/Auchland, 79p. | 1992 |
| 5 | Природне середовище та людина. Серія карт, 1:6 000 000. Київ. – 56p. | 1993 |
| 6 | Атлас «Окружающая среда и здоровье населения России». – М., ПАИМС. 448p. | 1995 |
| 7 | Экология ландшафтов Волжского бассейна в системе глобальных изменений климата (прогнозный Атлас-монография).– Н. Новгород. Интер-Волга.–326p. | 1995 |
| 8 | Екологічний атлас Дніпропетровської області.Київ-Дніпропетровськ: Мапа ЛТД. – 24p. | 1995 |
| 9 | Экологический атлас Мурманской области. Москва- Апатиты. – 48p. | 1999 |
| 10 | Екологічний атлас України. В.А. Барановський. Київ. Географіка. – 42p. | 2000 |

Таблица 3-5. Перечень из 10 экологических атласов по году издания

| **\№ атласа Модули** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Карты (стр.) | 11 | 88 | 74 | 33 | 51 | 304 | 120 | 20,5 | 26,5 | 27 |
| % | 6,4 | 45,9 | 57,8 | 42,3 | 91,1 | 67,9 | 36,8 | 85,4 | 55,2 | 64,3 |
| Тексты | 23 | 94 | 44 | 36 | 5 | 119.5 | 141 | 2 | 18 | 11,0 |
| % | 13,4 | 49,0 | 34,4 | 46,2 | 8,9 | 26,7 | 43,3 | 8,3 | 37,5 | 26,2 |
| Аэрокос.сн. | - | - | - | 1 | - | - | - | - | | - |
| % | | | | 1,3 | | | | | | |
| Фотографии | - | - | - | 3 | - | - | - | - | 2,0 | - |
| % | | | | 3,8 | | | | | 4,2 | |
| Рисунки | - | 2 | - | - | - | 1 | 18 | - | | 3 |
| % | | 1,0 | | | | 0,02 | 5,5 | | | 7,1 |
| Графики | - | - | - | - | - | - | 3 | 1 | | - |
| % | | | | | | | 1,0 | 4,2 | | |
| Таблицы | 1 | 2 | 8 | 5 | - | 11 | 19 | - | 1,5 | - |
| % | 0,6 | 1,0 | 6,3 | 6,4 | | 2.4 | 5,8 | | 3,1 | |
| Диаграммы | 115 | 6 | - | - | - | 0.5 | 6 | - | | - |
| % | 66,8 | 3,1 | | | | 0.01 | 1,8 | | | |
| Каталоги | 22 | - | 2 | - | - | 12 | 8 | - | | 1 |
| % | 12,8 | | 1,5 | | | 2.7 | 2,4 | | | 2,4 |
| Ген. легенды | - | - | - | - | - | | 11 | 0,5 | | |
| % | | | | | | | 3,4 | 2,1 | | |
| Формат/ в см. | 30 x 21 | 28 x 22 | 24 x 17 | 30x41 | 20 x 28 | 27x21 | 41 x 29 | 30 x 23 | 26 x 35 | 30 x 21 |
| Кол-во стр. в атласе | 172 | 192 | 128 | 79 | 56 | 448 | 326 | 24 | 48 | 42 |

Таб.3-6 Сводная таблица

На основе сводной таблицы (таб. 3-3) была выполнена групировка атласов по картной (таб. 3-7) и текстовой (таб. 3-8) нагрузках, в таб. 3-9 по картной и текстовой нагрузках. совместно, в таб. 3-10 по табличной нагрузке, в таб. 3-11 по количеству информационных модулей.

| № атласа в таб. 3-5 | 5 | 8 | 6 | 10 | 3 | 9 | 2 | 4 | 7 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Кол-во страниц | 56 | 24 | 448 | 42 | 128 | 48 | 192 | 78 | 326 | 172 |
| Карты(стр.) | 51 | 20,5 | 304 | 27 | 74 | 26,5 | 88 | 33 | 120 | 11 |
| % | 91,1 | 85,4 | 67,9 | 64,3 | 57,8 | 55,2 | 45,9 | 42,3 | 36,6 | 6,4 |

Таб. 3-7 Группировка атласов по картной информационной нагрузке
(по возрастающей в %)

Все исследуемые атласы по наличию и количеству в них карт относятся по своему виду к картосодержащим, причем, т.е содержащих карт в общем бъеме атласа более 50%. Это говорит о преимуществе именно пространственного (картографического) представления показателей экологического состояния территорий.
Для картографических или картосодержащих атласов картный модуль является центральным, так как остальные модули его дополняют или расширяют. Но как показывает таб. 3-7 не все экологические атласы являются картографическими, т.е. представляют собой только (систематическое) собрание карт.

| № атласа | 2 | 4 | 7 | 9 | 3 | 6 | 10 | 1 | 5 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Кол-во страниц | 192 | 78 | 326 | 48 | 128 | 448 | 42 | 172 | 56 | 24 |
| Тексты(стр.) | 94 | 36 | 141 | 18 | 44 | 119 | 11 | 23 | 5 | 2 |
| % | 49,0 | 46,2 | 43,3 | 37,5 | 34,4 | 26,7 | 26,2 | 13,4 | 8,9 | 8,3 |

Таб. 3-8 Группировка атласов по текстовой информационной нагрузке
(по возрастающей в %)

| \№ атласа Модули\ | 5 | 2 | 6 | 8 | 9 | 3 | 4 | 10 | 7 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Карты (стр.) | 51 | 88 | 304 | 20,5 | 26,5 | 74 | 33 | 27 | 120 | 11 |
| % | 91,1 | 45,9 | 67,9 | 85,4 | 55,2 | 57,8 | 42,3 | 64,3 | 36,8 | 6,4 |
| Тексты (стр.) | 5 | 94 | 119.5 | 2 | 18 | 44 | 36 | 11,0 | 141 | 23 |
| % | 8,9 | 49,0 | 26,7 | 8,3 | 37,5 | 34,4 | 46,2 | 26,2 | 43,3 | 13,4 |
| Карты и тексты (стр.) | 56 | 172 | 424,5 | 22,5 | 44,5 | 118 | 69 | 38 | 261 | 24 |
| % | 100 | 94,9 | 94,3 | 93,7 | 92,7 | 92,2 | 88,5 | 86,5 | 80,2 | 19,8 |

Таб. 3-9 Группировка атласов по картной и текстовой информационной нагрузке
(по возрастающей в %)

| \№ атласа Модуль\ | 4 | 3 | 7 | 9 | 6 | 2 | 1 | 5 | 8 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Таблицы (стр.) | 5 | 8 | 19 | 1,5 | 11 | 2 | 1 | - | - | - |
| % | 6,4 | 6,3 | 5,8 | 3,1 | 2.4 | 1,0 | 0,6 | - | - | - |

Таб. 3-10 Группировка атласов по табличной информационной нагрузке (по возрастающей в %)

| № атласа в таб. 3-5 | 7 | 6 | 2 | 1 | 4 | 8 | 10 | 9 | 3 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Кол-во модулей | 8 | 6 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 |

Таб. 3-11 Группировка атласов по количеству информационных модулей (по возрастающей от 8 до 2)

Если выше названные таблицы давали представление о наличии и количестве информационных модулей (таб. 3-11), а также об информационной нагрузке атласов в цифровой форме в целом или по модулям (таб. от 3-6 до 3-10), то следующая таблица 3-12 дает возможность судить о комлексности данных атласов по наличию и количеству в них тематических разделов, а таб. 3-12а показывает картную модульную систему экологических карт.

| № атласа в таб. 3-5 и 3-6 | 3 | 2 | 1 | 6 | 5 | 10 | 9 | 7 | 4 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Кол-во темат. разделов | 8 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 1 | (*) | (*) | (*) |
| Степень комплекс-ности | комплексный | | полукомплексный | | | | моно-тематический | не включены для оценки комплексности | | |

(*) - серия карт без тематических разделов

Таб. 3-12 Группировка атласов по кол-ву тематических разделов и степени комплекс-ности

<table>
<tr><th colspan="8">Картный модуль</th></tr>
<tr><th colspan="2">Пространственный подмодуль</th><th colspan="2">Предметно-содержательный подмодуль</th><th colspan="2">Графически-визуализируемый подмодуль</th><th colspan="2">Функциональный подмодуль</th></tr>
<tr><th>Территориа-льный охват</th><th>Масштаб-ный ряд</th><th>Тематические разделы карт</th><th>Предметные типы карт</th><th>Синтактико-семантичес-кий подмодуль</th><th>Сигмати-ческий подмодуль</th><th>Предназна-чение карт</th><th>Форма представ-ления</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Мир(Земля)<br><br>Континент (ы)<br><br>Государство (а)<br><br>Регион (ы)<br><br>Город (а) и т.д.</td><td rowspan="3">Крупно-,<br><br>Средне-,<br><br>Мелкома-сштабные<br><br>карты</td><td>Природные условия<br><br>Формы природопо-льзования<br><br>Последствия антропогенеза др.</td><td>Аналитические<br><br>Комплексные<br><br>Синтетические</td><td rowspan="3">Графические элементы<br><br>Графические переменные<br><br>Картографи-ческие способы отображения</td><td rowspan="3">Названия, Подписи, Числовые данные, Примечания др.</td><td rowspan="3">Инвентари-зационное,<br><br>Оценочное,<br><br>Рекомента-тельное,<br><br>Прогнозное,<br><br>др.</td><td rowspan="3">Аналоговая<br><br>Электрон-ная (виртуаль-ная)<br><br>Ментальная</td></tr>
<tr><td colspan="2">Исследовательские типы карт</td></tr>
<tr><td colspan="2">водно-экологические, ландшафтноэкологические, медико-экологические, природоохранные, демосоцио-экономико экологические, природопользования др.</td></tr>
</table>

Таб. 3-12а Система экологических карт и их информационные подмодули

Выполненный анализ показывает, что создаваемые в настоящее время экологические атласы отвечают основным требованиям атласного картографирования. В них используется весь арсенал информационно-семиотических модулей. Ведущим модулем является картный (в среднем более 50% с разбросом от 6,4% до 91,1%). Текстовые описания имеют также ведущее положение, и им уделяется в основном около 30% содержания атласов (см. таб.3-7), хотя также имеется значительный разброс постраничного объема, однако не превышающий 50%. Комплексность информационных блоков значительно варьирует. Ведущим элементом после карт и текстовой части является табличный материал. Он занимает в среднем до 3%. Малое количество а атласах рисунков, графиков и диаграмм свидетельствует о комплексности или синтетичности карт в атласах, т.е. отображения в основном уже обобщенной информации. К сожалению, можно констатировать, подавляющее отсутствие в атласах генеральной легенды.

На примере данных 10 экологических атласов, отражающих в определенной мере мировой опыт их создания и различный территориальный уровень была определена информационно-семиотическая структура атласов (таб.3-6) и выполнен сравнительный анализ картных, текстовых и табличных модулей, их информационной нагрузки, результаты которого сведены в таблицы. Другие формы презентации ("орбитные " схемы, диаграммы и т.д.) представлены в § 3.2.4.2.

### 3.2.3.1.2. Национальные атласы

Национальный атлас – это один отдельный или состоящий из нескольких томов атлас конкретной страны. Такой атлас содержит разнообразную природно–экологическую, социально-общественную и культурно-историческую информацию или характеристику. Национальный атлас ФРГ – это атлас, состоящий из 12 томов и списка названий. Это первый национальный атлас объединенной Германии. Таб. 3-13 содержит названия и год издания 12 томов атласов.

| Национальный атлас ФРГ | | |
|---|---|---|
| Том 1 | Общество и государство | 2000 г. |
| Том 2 | Рельеф, почвы и вода | 2003 г. |
| Том 3 | Климат, растительный и животный мир | 2003 г. |
| Том 4 | Население | 2001 г. |
| Том 5 | Деревни и города | 2003 г. |
| Том 6 | Образование и культура | 2002 г. |
| Том 7 | Работа и уровень жизни | 2006 г. |
| Том 8 | Предпринимательство и рынки | 2004 г. |
| Том 9 | Транспорт и коммуникация | 2001 г. |
| Том 10 | Свободное время и туризм | 2000 г. |
| Том 11 | Германия и мир | 2005 г. |
| Том12 | Жизнь в Германии | 2006 г. |

Таб. 3-13 Национальный атлас ФРГ из 12 томов

| Тома 1-5 | Кол-во страниц | Кол-во модулей |
|---|---|---|
| 1. Общество и государство | 164 (3) | 11 |
| 2. Рельеф, почвы и вода | 174 (3) | 14 |
| 3. Климат, растительный и животный мир | 174 (3) | 8 |
| 4. Население | 164 (3) | 11 |
| 5. Деревни и города | 194 (2+1) | 10 |

Таб.3-14 Тома 1-5 Национального атласа ФРГ

В институте картографии Технического университета в г.Дрезден в рамках курса "Введение в картосемиотику" выполнялись мини-курсовые и лабораторные работы студентов по анализу Национального атласа ФРГ. Ниже приводится фрагмент предварительного анализа атласа. Для первых пяти томов был сделан семиотический анализ. Таб. 3-14 показывает количество информационных модулей и количество страниц; в скобках дано количество вспомогательных карт на прозрачном пластике. Доминирующие модули (карты и тексты в %) представлены в таб. 3-15

| Тома 1-5 | Информационные модули | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Карты | Текст | Карты и текст | др. |
| 1. Общество и государство | **42%** | 36% | 78% | 22% |
| 2. Рельеф, почвы и вода | 34% | **41%** | 75% | 25% |
| 3. Климат, растительный и животный мир | **40%** | 38% | 78% | 22% |
| 4. Население | 32% | **35%** | 67% | 33% |
| 5. Деревни и города | 40% | **46%** | 86% | 14% |

Таб. 3-15 Доминирующие модули (в %)

| Том 1 (Общество и государство) | | |
|---|---|---|
| **Nr./ Модули** | **Кол-во страниц** | **%** |
| 1. Карты | 68,5 | 41,8 |
| 2. Текст | 59,3 | 36,2 |
| 3. Диаграммы | 11 | 6,7 |
| 4. Список источников | 9,2 | 5,6 |
| 5. Фотографии | 6 | 3,7 |
| 6. Схемы | 4 | 2,4 |
| 7. Перечень | 2,5 | 1,5 |
| 8. Таблицы | 2 | 1,2 |
| 9. Пустые страницы | 1 | 0,6 |
| 10. Космоснимки | 0,5 | 0,3 |
| 11. Вкладыши | (3) | - |
| | **164+** (3) | **100** |

Tab. 3-16 Информационно-модульная структура тома 1 (Общество и государство)

На примере тома 1 показаны структурные особенности: таб. 3-16 представляет информационные модули в % и через кол-во страниц, а таб. 3-17 тематические разделы или части (8) и их подразделы (всего 51). Тематическая структурная модель тома 1 наглядно представлена на рисунке 3-4.

| **Тематические разделы** | **Под-разделы** | **Кол-во страниц** |
|---|---|---|
| 1.Введение (S.5-27) | 5 | 23 |
| 2.Германия в зеркале истории(S.28-53) | 8 | 26 |
| 3.Германское государство сегодня(S.54-65) | 5 | 12 |
| 4.Простанственное подразделение и планирование (S.66-77) | 6 | 12 |
| 5.Германия – дифференцированное общество(S.78-111) | 10 | 34 |
| 6.Хозяйство и сфера труда(S.112-129) | 7 | 18 |
| 7.Международные связи(S.130-143) | 5 | 14 |
| 8.Приложение(S.144-162) | 5 | 19 |
| | 51 | 158 |

Таб. 3-17 Тематические разделы тома 1

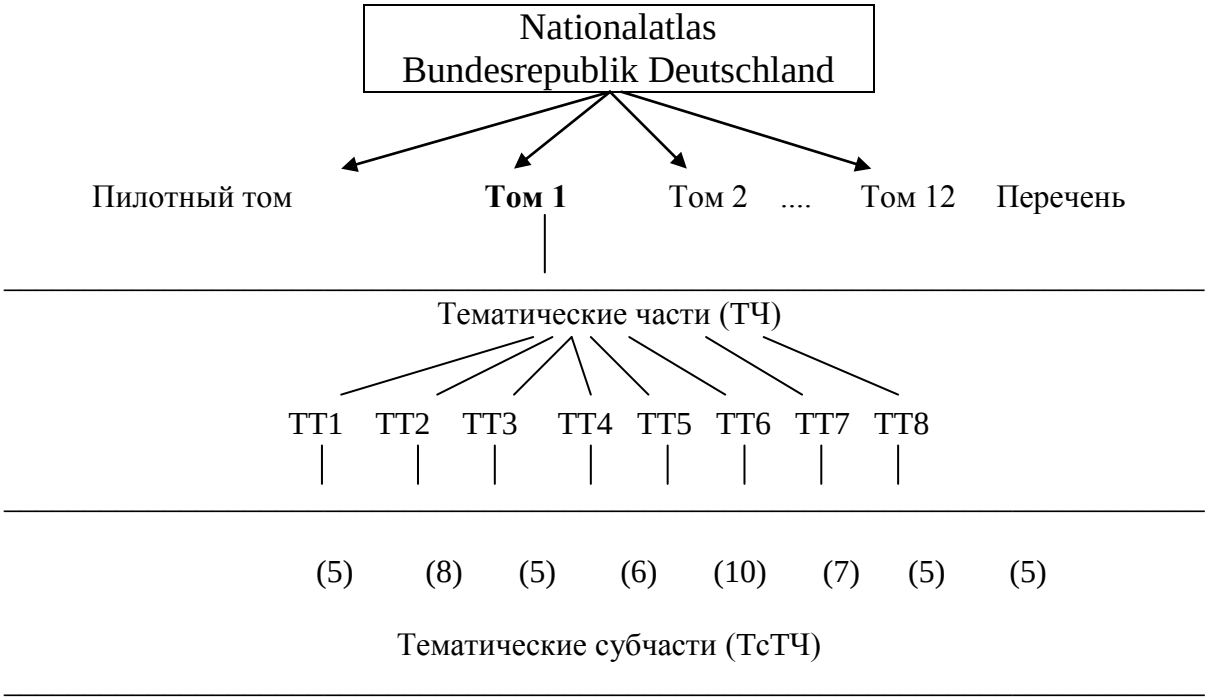



Рис. 3-4 Тематическая структурная модель тома 1

По тематическим разделам можно легко проследить и проанализировать распределение карт по их типам или видам. Таб. 3-18 презентует тематические разделы тома 1 и соответствующие им карты (по типам). Анализ карт тома 1 показывает, что в нем доминируют аналитические карты (116 карт из 131 или 88,5%). Анализ остальных 11 томов еще не завершен, но можно уже ожидать интересные обобщенные результаты относительно всех 12 томов.

| **Тематические разделы** | аналитич. | комплексн. | синтетич. |
|---|---|---|---|
| 1.Введение (S.5-27) | 7 | 1 | 1 |
| 2.Германия в зеркале истории(S.28-53) | 32 | | 4 |
| 3.Германское государство сегодня(S.54-65) | 14 | | |
| 4.Простанственное подразделение и планирование (S.66-77) | 7 | | 2 |
| 5.Германия – дифференцированное общество(S.78-111) | 32 | | 2 |
| 6.Хозяйство и сфера труда(S.112-129) | 13 | 1 | 1 |
| 7.Международные связи(S.130-143) | 11 | | 3 |
| 8.Приложение(S.144-162) | | | |
| | **116** | **2** | **13** |

Таб. 3-18 Тематические разделы тома 1 с распределением карт по типам

Модульное структурирование и анализ атласов имеет особое практическое значение для определения их семиотико-информационного потенциала. Такой потенциал получил название "семиотико-информационного показателя или СИП-таблица" /Wolodtschenko 2006/. Для тома 1 Национального атласа ФРГ некоторые такие СИП-таблицы в комбинаци с одно- и трехступенчатыми диаграммами представлены в таб. 3-19 (с одним и двумя информационными модулями). Такие таблицы целесообразно помещать во всех аналоговых атласах на странице с выходными данными, где пользователь получит блиц-информацию о семиотическом потенциале конкретного атласа.

Таб.3-19 Возможные СИП-таблицы для тома 1 Национального атласа ФРГ

### 3.2.3.1.3. Школьно-краеведческие атласы

Школьно-краеведческие атласы нашли широкое применение и распространение в России, Украине и др. странах как учебно-справочные картографические пособия, дающие сведения о природных условиях, естественных ресурсах, административном делении, населении, экономике, культуре и истории регионов и областей. Атласы предназначены для изучения родного края широкому кругу населения: учащимся школ, техникумов, училищ, студентам, учителям, туристам, краеведам и т.д.

| **Атлас** | Кол-во страниц | **Год издания** |
|---|---|---|
| 1. Атлас Винницкой обл. | 32 | 1987 |
| 2. Атлас Волинской обл. | 48 | 1991 |
| 3. Атлас Донецкой обл. | 32 | 1982 |
| 4. Атлас Запорізької обл. | 48 | 1997 |
| 5. Атлас Ивано-Франковской обл. | 32 | 1990 |
| 6. Атлас Киевской обл. | 32 | 1980 |
| 7. Атлас Киевской обл. | 32 | 1985 |
| 8. Атлас Кіровоградскої обл. | 32 | 1996 |
| 9. Атлас Ровенской обл. | 32 | 1985 |
| 10 Атлас Черниговской обл. | 48 | 1991 |
| 11. Житомирська обл. | 20 | 1999 |
| 12. Закарпатская обл. | 32 | 1991 |
| 13. Львівска обл. | 40 | 1989 |
| 14. Навчально-краєзнавчий атлас Тернопільскої обл. | 24 | 2000 |
| 15. Навчально-краезнавчий атлас Чернівецької обл. | 24 | 2000 |
| 16. Україна. Навчальний атлас. | 96 | 1998 |
| 17. Харківська обл. | 16 | 1998 |

Таб.3-19а Сводный список школьно-краеведческих атласов Украины

Картосемиотические исследования по школьно-краеведческим атласам были выполнены на основе 17 атласов Украины из которых, 8 атласов на русском и 9 атласов на украинском языке. В таб. 3-19а представлен сводный список школьно-краеведческих атласов Украины, а в таб. 3-19б результаты информационно-семиотического анализа.

| № | | | | | | | | | | | | | | | | | | К-ть карт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | усього | карт | | тексту | | фото | | графіки | | рисунки | | таблиці | | картоіди | | аеро-та фото-зніми | | |
| | | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | |
| 1. | 33 | 23,6 | 71,5 | 7,65 | 23,2 | 0,95 | 2,9 | 0,8 | 2,4 | - | - | - | - | - | - | - | - | 43 |
| 2. | 48 | 35,0 | 72,9 | 7,07 | 14,7 | 3,86 | 8,0 | 1,25 | 2,6 | 0,1 | 0,3 | 0,72 | 1,5 | - | - | - | - | 142 |
| 3. | 33 | 24,3 | 73,5 | 6,45 | 19,5 | 1,35 | 4,1 | 0,75 | 2,3 | - | - | 0,2 | 0,6 | - | - | - | - | 55 |
| 4. | 49 | 38,9 | 79,2 | 7,1 | 14,6 | 1,05 | 2,2 | 0,9 | 1,8 | 0,45 | 0,9 | 0,25 | 0,5 | 0,4 | 0,8 | - | - | 87 |
| 5. | 35 | 26,4 | 72,3 | 6,8 | 19,4 | 0,5 | 1,4 | 0,85 | 2,5 | - | - | 0,5 | 1,4 | - | - | - | - | 59 |
| 6,7 | 35 | 24,9 | 71,1 | 6,55 | 18,7 | 1,65 | 4,7 | 1,15 | 3,3 | 0,45 | 1,3 | 0,3 | 0,9 | - | - | - | - | 58 |
| 8. | 35 | 23,7 | 67,6 | 7,4 | 21,1 | 0,9 | 2,5 | 2,05 | 5,9 | 0,4 | 1,1 | 0,2 | 0,6 | 0,4 | 1,2 | - | - | 61 |
| 9. | 34 | 23,5 | 69,1 | 7,25 | 21,3 | 1,35 | 4,0 | 1,15 | 3,4 | 0,3 | 0,9 | 0,35 | 1,0 | 0,1 | 0,3 | - | - | 56 |
| 10. | 49 | 35,7 | 72,9 | 8,65 | 17,6 | 2,05 | 4,2 | 1,3 | 2,7 | 0,5 | 1,0 | - | - | - | - | 0,8 | 1,6 | 91 |
| 11. | 24 | 11,2 | 46,5 | 5,4 | 22,5 | 3,2 | 13,3 | 0,6 | 2,5 | 2,95 | 12,3 | - | - | 0,7 | 2,9 | - | - | 24 |
| 12. | 35 | 27,1 | 77,4 | 6,8 | 19,4 | 0,5 | 1,4 | 0,2 | 0,6 | 0,3 | 0,9 | 0,1 | 0,3 | - | - | - | - | 54 |
| 13. | 43 | 31,8 | 73,9 | 9,25 | 21,5 | 0,9 | 2,1 | 0,85 | 2,0 | 0,2 | 0,5 | - | - | - | - | - | - | 81 |
| 14. | 28 | 15,5 | 55,3 | 6,9 | 24,6 | 1,25 | 4,5 | 1,45 | 5,2 | 1,45 | 5,2 | 1,05 | | 0,4 | 1,4 | - | - | 44 |
| 15. | 28 | 14,8 | 52,9 | 6,65 | 23,7 | 1,9 | 6,8 | 1,45 | 5,2 | 1,65 | 5,9 | 1,3 | | 0,25 | 0,9 | - | - | 48 |
| 16. | 97 | 78,6 | 81 | 8,18 | 8,4 | 1,7 | 1,8 | 2,0 | 2,0 | 3,35 | 3,5 | 2,6 | | 0,6 | 0,6 | - | - | 157 |
| 17. | 22 | 17,3 | 78,4 | 2,2 | 10,0 | 1,15 | 5,2 | 0,5 | 2,3 | 0,9 | 4,1 | - | | - | - | - | - | 24 |
| сер. | 36,9 | 26,6 | 65,6 | 6,5 | 17,6 | 1,4 | 4,1 | 1,0 | 2,8 | 0,9 | 2,7 | 0,6 | | 0,4 | 1,2 | 0,8 | 1,6 | 63,8 |

Таб.3-19б Результаты анализа школьно-краеведческих атласов Украины/Шевченко, Володченко 2000/

Из таб. 3-19б видно, что только четыре вида информационных модулей встречаются у всех атласов: карты, текст, фотографии и графические изображения. Таб.3-19в показывает доминирующие информационные модули.

| **Номер атласа** | Карты в % | Текст в % | др. в % |
|---|---|---|---|
| 1 | 71,5 | 23,2 | 5,3 |
| 2 | 72,9 | 14,7 | 12,4 |
| 3 | 73,5 | 19,5 | 7,0 |
| 4 | 79,2 | 14,6 | 16,2 |
| 5 | 72,3 | 19,4 | 8,3 |
| 6,7 | 71,1 | 18,7 | 5,2 |
| 8 | 67,6 | 21,1 | 11,3 |
| 9 | 69,1 | 21,3 | 9,6 |
| 10 | 72,9 | 17,6 | 9,5 |
| 11 | 46,5 | 22,5 | 31,0 |
| 12 | 77,4 | 19,4 | 6,2 |
| 13 | 73,9 | 21,5 | 4,6 |
| 14 | 55,3 | 24,6 | 20,1 |
| 15 | 52,9 | 23,7 | 23,4 |
| 16 | 81,0 | 8,4 | 10,6 |
| 17 | 78,4 | 10,0 | 11,6 |

Таб.3-19в Доминирующие информационные модули

### 3.2.3.1.4. Туристические атласы

Туристические атласы по своему назначению можно отнести к атласам широкого пользования. Здесь выделяются такие группы пользователей атласов: летнего и зимнего туризма (сезонный аспект); пеший, велосипедный, мотоциклетный, автомобильный, самолетный и др. туризм (по виду реализации); по среде реализации- городской, горный, пещерный, водный (речной, морской, подводный), воздушный, космический и т.д. В разнообразных туристических атласах могут быть дополнительные темы природоведческого, культурного, исторического характера.

В институте картографии ТУ Дрездена в рамках проекта "Атласная картосемиотика" был выполнен анализ туристических атласов (таб. 3-20) и курсовая работа по концепции туристического атласа "Концепция карманного атласа городов-двойников на германской границе" / Grießmann 2006/.

| Атлас | Кол-во страниц | Год издания |
|---|---|---|
| 1. Dresden Atlas | 246 | 1989 |
| 2. Kiev. Atlas for tourists | 168 | 1989 |
| 3. Атлас туриста. Москва | 208 | 1989 |
| 4. Ленинград. Атлас туриста | 96 | 1989 |
| 5. Тбилиси. Атлас туриста | 96 | 1989 |
| 6. Львов. Атлас туриста | 128 | 1989 |
| 7. Stadtatlas Berlin | 210 | 1995 |
| 8. Budapest. Atlas | 107 | 1995 |
| 9. Taschenatlas Breslau | 192 | 1997 |
| 10. Київ. Мініатлас | 152 | 2003 |

Таб. 3-20 Список туристических атласов

### 3.2.3.1.5. Детские атласы

Из анализа, выполненного в курсовой работе /Schubert 2005/ можно сделать вывод, что данная тематика интересна и важна в социальном срезе. Однако в тематическом плане они занимает скромное место среди других групп атласов. В институте картографии ТУ Дрездена, в рамках проекта "Атласная картосемиотика" были выполнены анализ детских атласов (таб. 3-21) и курсовая работа: "Концепция атласа г. Лейпцига для детей и родителей"

| Atlas | Karten | | Text | | Photos | | Bilder | | Titel | | Erläuterg. | | Inhalt | | Register | | Sonstige | | Ges. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | S. | % | S. | % | S. | % | S. | % | S. | % | S. | % | S. | % | S. | % | S. | % | S. |
| "Die Erde - Ein Kinderatlas", 1996 Lingen Verlag | 47,33 | 53,18 | 17,67 | 19,85 | 7,42 | 8,33 | 5,58 | 6,27 | 1,00 | 1,12 | 4,00 | 4,49 | 2,00 | 2,25 | 3,00 | 3,37 | 1,00 | 1,12 | 89,00 |
| "Der große Deutschland - Atlas für Kinder", 1994 Schönebergers Verlag | 18,00 | 60,00 | 4,50 | 15,00 | 5,50 | 18,33 | | | | | 1,75 | 5,83 | 0,25 | 0,83 | | | | | 30,00 |
| "Der neue Weltatlas für Kinder", 1997 Bechtermünz Verlag | 22,00 | 45,83 | 12,00 | 25,00 | | | | | 1,00 | 2,08 | 6,00 | 12,50 | 1,00 | 2,08 | 5,00 | 10,42 | 1,00 | 2,08 | 48,00 |
| "Erster Atlas für Kinder", 1993 Tessloff Verlag | 24,50 | 55,68 | 15,50 | 35,23 | | | | | 1,00 | 2,27 | 1,00 | 2,27 | 1,00 | 2,27 | 1,00 | 2,27 | | | 44,00 |
| "Mein erster Atlas", 1992 XENOS Verlagsgesellschaft | 10,50 | 23,86 | 11,50 | 26,14 | 21,00 | 47,73 | | | 1,00 | 2,27 | | | | | | | | | 44,00 |

Таб. 3-21 Анализ детских атласов

### 3.3.3.2. Исследование одного (отдельного) атласа

Для данного раздела были выбраны два атласа: национальный атлас Кыргызстана и другой - региональный, " Екологічний атлас Дніпропетровскої області".

#### 3.3.3.2.1. Атлас Кыргызстана

Данный атлас был разработан в двух томах (том 1 - природные условия и ресурсы, 2-ой том - народное хозяйство и наука) как комплексный научно-справочный атлас Киргизской ССР. Почти после семнадцати лет кропотливой работы в 1987г. был издан только первый том атласа. Второй том не был издан из-за финансовых проблем. В составлении атласа принимали участие 8 институтов академии наук Киргизской ССР, 11 научно-исследовательских институтов, 4 ВУЗа и др. организации. Атлас был предназначен для работников партийных, советских и хозяйственных органов, плановых организаций, проектно-изыскательских и научно-исследовательских учреждений, преподавателей высшей и средней школы, пропагандистов и агитаторов, но с грифом "для служебного пользования" он не был доступен для широкого пользования. Размер атласа 34см х 47см.

В рамках картосемиотического проекта в 2001г. был проведен картосемиотический анализ данного атласа /Володченко, Кельгенбаева 2001/, который по своему содержанию (11 тем) и количеству карт (194 карты, основные и дополнительные) составил основную часть двухтомного атласа, разработанного как национальный атлас Кыргызстана. Семиотическая структура атласа Кыргизстана включает 11 информационных модулей (таб. 3-22). Самый информативный модуль - картный, включает 82,5 страниц с картами или 52,2% от всего содержания атласа; картный и текстовой модули составляют почти 4/5 частей или 78,5% содержания атласа. Содержание атласа по двум модулям показано также с помощью диаграммы на рис. 3-5. Такой подход к структурированию атласа называется модульным.

Второй подход - тематический. При таком подходе структурирование атласа выполняется по его картной составляющей, т.е. по составу и соотношению тематических разделов или групп карт.

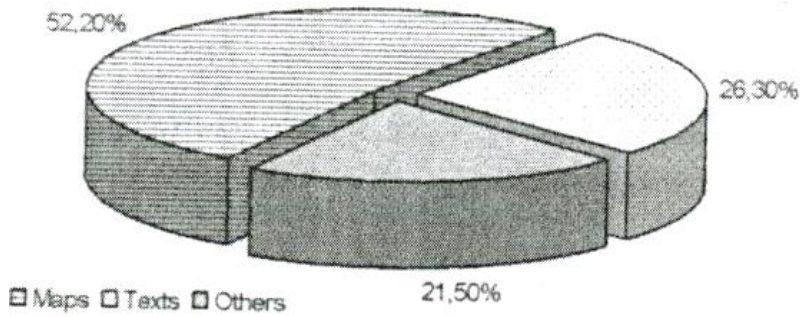



Рис. 3-5 Диаграмма по двум основным модулям (по таб. 3-23)

| Информационные модули | | Атлас Киргизской ССР | |
|---|---|---|---|
| | | Кол-во страниц | % |
| | | 158 | 100 |
| 1 | Карты | 82,5 | 52,2 |
| 2 | Тексты | 41,5 | 26,3 |
| 3 | Графики | 6,5 | 4,1 |
| 4 | Таблицы | 5,6 | 3,5 |
| 5 | Диаграммы | 4,9 | 3,1 |
| 6 | Фотографии | 4,6 | 2,9 |
| 7 | Профили | 4,4 | 2,8 |
| 8 | Каталоги | 2,5 | 1,6 |
| 9 | Рисунки | 2,4 | 1,5 |
| 10 | Титульные стр. | 2,0 | 1,3 |
| 11 | Ген. легенда | 1,0 | 0,6 |
| др. | | - | - |

Таб. 3-22 Информационно-модульная структура атласа

| Информационные модули | Атлас Киргизской ССР | |
|---|---|---|
| | Кол-во стр. | % |
| | 158 | 100 |
| Карты | 82,5 | 52,2 |
| Тексты | 41,5 | 26,3 |
| др. | 34,0 | 21,5 |

Таб. 3-23 Структура атласа по одному и двум основным модулям

Анализируемый атлас состоит из двух частей (Таб. 3-24). Первая часть - вводный раздел, с топонимией и историей исследований включает 22 карту. Вторая часть атласа - природная, содержит всестороннюю характеристику природно-территориальных комплексов и имеет 9 тематических подразделов с 172 картами. Формирование подразделов и их групировка соотнесены к сферам Земли в такой последоввательноости: земная поверхность и недры, атмосфера, гидросфера и биосфера. Всего в атласе содержится 194 основные и дополнительные карты.

| Части | Тематические разделы атласа | Кол-во карт |
|---|---|---|
| I | Вводный раздел | 5 |
| | Топонимия | 6 |
| | История исследований | 11 |
| | | Итого 22 |
| II | Природные условия и ресурсы | |
| | Геологическое строение и ресурсы недр | 30 |
| | Рельеф | 5 |
| | Климат | 49 |
| | Оледенение | 20 |
| | Поверхностные воды | 31 |
| | Почвы | 6 |
| | Растительность | 5 |
| | Животный мир | 12 |
| | Ландшафты. Охрана природы | 14 |
| | | Итого 172 |
| Итого | | 194 |

Таб. 3-24 Тематическая структура атласа

Для дальнейшего исследования информационно-семиотических свойств картного модуля или системы тематических карт в качестве базовых могут быть выделены четыре подмодуля: пространнственный, предметно-содержательный, графически-визуализируемый и функциональный. Относительно атласа Кыргызстана был проведен анализ пространнственного (Таб. 3-25) и предметно-содержательного подмодулей (Таб. 3-26). Пространственный подмодуль характеризуется территориальным охватом и масштабным рядом. По территориальному охвату атлас включает три группы карт:

- уровень республики с 145 картами
- уровень части республики (регион, район и т.д.) с 48 картами
- уровень СССР с 1 картой.

Масштабный ряд включает две группы карт:

- среднемасштабные карты (1:200 000 до 1:1 000 000); 23 карты в 7 масштабах
- мелкомасштабные карты (мельче 1:1 000 000): 151 карта в 6 масштабах.

Для третьей группы карт (20 карт) масштаб не указан. Такое деление на масштабы было характерно для территории бывшего СССР, где среднемасштабные карты охватывали отдельные части республики, региона, а мелкомасштабные карты - республику. Основным масштабом атласа принят масштаб 1:1 500 000.

| **Пространственный подмодуль** | | |
|---|---|---|
| Территориальный охват/ кол-во карт | Масштабный ряд/ кол-во карт | |
| | среднемасштабные карты | мелкомасштабные карты |
| Республика: 145 карт<br>Регионы: 48 карт<br>СССР: 1 карта | 1: 200 000 (3 карты)<br>1: 240 000 (4 карты)<br>1: 350 000 (1 карта)<br>1: 400 000 (2 карты)<br>1: 800 000 (2 карты)<br>1: 850 000 (4 карты)<br>1: 1 000 000 (7 карт) | 1: 60 000 000 (1 карта)<br>1: 6 000 000 (36 карт)<br>1: 5 000 000 (43 карт)<br>1: 3 000 000 (35 карт)<br>1: 2 500 000 (13 карт)<br>1: 1 500 000 (23 карты) |
| итого: 194 карты | итого: 23 карты | итого: 151 карта |

Таб. 3-25 Пространственный подмодуль

Предметно-содержательнный подмодуль характеризуется конкретными видами и типами карт. Тематические карты можно подразделить по виду содержания на карты природы, карты общества и карты природы и общества (таб. 6), где карты природы составляют 83%.

| **Предметно-содержательный подмодуль** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Виды карт/ кол-во карт/% | | | Типы карт/кол-во карт/% | | |
| Карты природы | Карты общества | Карты природы и общества | аналити-ческие | комплек-сные | синтетические, аналитико-синтетические и комплексно-синтетические |
| 161 | 6 | 27 | 140 | 16 | 38 |
| 83% | 3% | 14% | 72% | 8% | 20% |

Таб.3-26 Предметно-содержательный подмодуль

Интересно при этом заметить, что видовое группирование карт зависит от их принадлежности к определенным тематическим разделам/блокам. Например, в работе /Володченко, Ротанова 2003/ было установлено, что для экологических атласов прослеживаются три тематических блока или раздела: природно-климатических условий, антропогенного воздействия на окружающую среду и влияния последствий на человека и природные комплексы. Проведение анализа тематических карт по их типам (таб. 3-26) представляет собой группирование карт по степени их обобщений на аналитические, комплексные и синтетические. Картный модуль как система тематических карт данного атласа с преобладанием аналитических карт (72%) имеет четко выраженный компонентно-расчлененный характер. Комплексных карт в атласе всего 8%. Синтетическое представление о природных комплексах дается, как правило, в таких группах карт: типологических, районирования и оценочных. В данном атласе можно выделить из 38 карт собственно синтетические (25 карт или 13%), аналитико-синтетические (10 карт или 5%) и комплексно-синтетические (3 карты или 2%).

### 3.3.3.2.2. Екологічний атлас Дніпропетровскої області

Экологический атлас Днепропетровской области был разработан на кафедре физической и экономической географии географического факультета Днепропетровского госуниверситета. Научный руководитель проекта - Л.Зелинска. Атлас издан на украинском языке в 1995г. Данный атлас был включен в список 20 экологических атласов, для которых был выполнен сравнительный анализ /Володченко, Ротанова 2004/. Выходные данные и информационно-модульная структура атласа прказаны в таб. 3-26а.

| Екологічний атлас Дніпропетровської області | | |
|---|---|---|
| Год издания | 1995 | |
| Язык | украинский | |
| Формат/cm | 30 x 23 | |
| Кол-во страниц | 24 | |
| Кол-во карт | 36 | |
| Модули | Характеристики | |
| | стр. | % |
| Карты | 20,5 | 85,4 |
| Текст | 2 | 8,3 |
| Диаграммы | 1 | 4,2 |
| Генеральная легенда | 0,5 | 2,1 |

Таб. 3-26а Выходные данные и информационно-модульная структура атласа

| Части | Классификационные разделы атласа | Кол-во карт |
|---|---|---|
| I | Карты природных ландшафтов | 16 |
| II | Карты экологического состояния и динамики природной среды | 9 |
| III | Карты кризисной экологической ситуации | 7 |
| IV | Карты экологического районирования | 1 |
| V | Карты организации охраны окружающей среды | 2 |
| Итого | | 35 |

Таб. 3-27 Тематическая структура атласа

Авторы атласа /Екологічный атлас ... 1995/ предложили классификацию атласа из пяти разделов. Расположение карт в атласе и их групировка по подразделам находятся в иной последовательности (см. таб. 3-27а). Всего в атласе содержится 35 тематических карт.

Таб. 3-27 показывает картный модуль атласа как систему тематических карт с 5 основными тематическими разделами или блоками, а рис. 3-6 диаграмму информационных модулей атласа (по таб. 3-26).

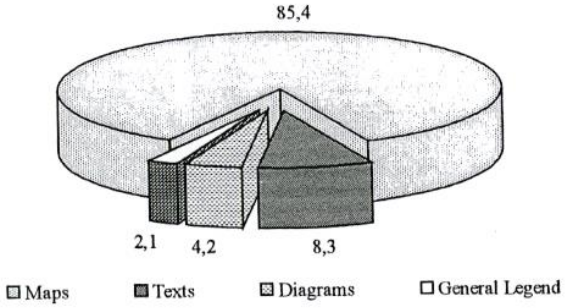



Рис. 3-6 Диаграмма информационных модулей атласа

Картный модуль экологических атласов представляет собой совокупность различных карт (основных и дополнительных или карт-врезок), которые можно характеризовать по определенным классификационным признакам или разделам. В данной главе рассматривается картный модуль, его подмодули и информационно-семиотические аспекты относительно одного атласа эколого-географической тематики - Экологического атласа Днепропетровской области. В этих исследованиях картный модуль базировался на двух разделах - территориальном (хорологическом) и тематическом или предметно-содержательнном.

Пространственный подмодуль характеризуется территориальным охватом и масштабным рядом (таб. 3-28). По территориальному охвату атлас включает четыре группы карт:

- уровень республики с 1 картой
- уровень области с 28 картами
- уровень части области с 2 картами
- уровень города(ов) с 5 картой.

Масштабный ряд включает три группы карт:

- крупномасштабные карты (1:100 000 и крупнее); 5 карты в одном масштабе
- среднемасштабные карты (1:200 000 до 1:1 000 000); 3 карты в 2 масштабах
- мелкомасштабные карты (мельче 1:1 000 000): 28 карт в 3 масштабах.

## КЛАСИФІКАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНИХ КАРТ АТЛАСУ

**КАРТИ ЕКОЛОГІЧНО ЗНАЧИМИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПРИРОДНИХ ЛАНДШАФТІВ**

**Абіотичних**

Біокліматичне районування.
Потенціал самоочищення ландшафтів.
Агрогрунтове районування.
Мутність річок та стік завислих наносів.
Гідрохімічне районування в період літньої межені.
Гідрохімічне районування в період повені.
Фізико-географічне районування.
Еродованість територій.
Глибина розчленування рельєфу.
Густота розчленування рельєфу.

**Біотичних**

Зоогеографічне районування.
Нозогеографічні природно-територіальні комплекси.

**Антропогенних (техногенних)**

Загальногеографічна карта.
Населення.
Структура народного господарства.
Структура сільськогосподарських угідь.

**КАРТИ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ І ДИНАМІКИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

Забруднення повітряного басейну.
Джерела забруднення поверхневих вод.
Забруднення поверхневих вод.
Порушення земель внаслідок несільськогосподарської діяльності.
Порушення земель внаслідок ерозії та засоленості.
Захворювання дорослого населення.
Населення, що працює в умовах, які не відповідають санітарно-гігієнічним нормам.
Захворюваність дітей.
Акустичне, електромагнітне та радіаційне забруднення.

**КАРТИ ЕКОЛОГІЧНИХ СИТУАЦІЙ (ТЕРИТОРІЇ З КРИЗОВОЮ ЕКОЛОГІЧНОЮ СИТУАЦІЄЮ)**

Кривий Ріг. Забруднення навколишнього середовища.
Дніпропетровськ. Забруднення навколишнього середовища.
Дніпродзержинськ. Забруднення навколишнього середовища.
Дніпродзержинськ. Підтоплення та забруднення грунтових вод.
Дніпродзержинськ. Забруднення грунтів та атмосфери.
Нікопольський марганцеворудний басейн.
Західний Донбас.

**КАРТА ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНОГО РАЙОНУВАННЯ**

Зонування території області за ступенем гостроти екологічної ситуації.

**КАРТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

Природоохоронні об'єкти.
Природоохоронні організації та установи.

## ЗМІСТ


| Сторінки | | Масштаби |
|---|---|---|
| 3 | Політико-адміністративна карта України | 1:15 000 000 |
| | Загальногеографічна карта Дніпропетровської області | 1:1 500 000 |
| 4 | Фізико-географічне районування | 1:3 000 000 |
| | Біокліматичне районування | 1:3 000 000 |
| | Агрогрунтове районування | 1:3 000 000 |
| | Зоогеографічне районування | 1:3 000 000 |
| 5 | Населення | 1:1 500 000 |
| | Структура народного господарства | 1:1 500 000 |
| 6 | Потенціал самоочищення ландшафтів | 1:1 000 000 |
| 7 | Забруднення повітряного басейну | 1:1 500 000 |
| | Акустичне, електромагнітне та радіаційне забруднення | 1:1 500 000 |
| 8 | Мутність річок та стік завислих наносів | 1:3 000 000 |
| | Гідрохімічне районування | |
| | Період літньої межені | 1:3 000 000 |
| | Перід повені | 1:3 000 000 |
| 9 | Джерела забруднення поверхневих вод | 1:1 500 000 |
| | Забруднення поверхневих вод | 1:1 500 000 |
| 10 | Структура сільськогосподарських угідь | 1:3 000 000 |
| | Еродованість територій | 1:3 000 000 |
| | Глибина розчленування рельєфу | 1:3 000 000 |
| | Густота розчленування рельєфу | 1:3 000 000 |
| 11 | Порушення земель внаслідок несільськогосподарської діяльності | 1:1 500 000 |
| | Порушення земель внаслідок ерозії та засолення | 1:1 500 000 |
| 12, 13 | Території з небезпечною екологічною ситуацією | |
| | Кривий Ріг. Забруднення навколишнього середовища | 1:100 000 |
| 14, 15 | Дніпопетровськ. Забруднення навколишнього середовища | 1:100 000 |
| 16 | Дніпродзержинськ. Забруднення навколишнього середовища | 1:100 000 |
| 17 | Дніпродзержинськ. Підтоплення та забруднення грунтових вод | 1:100 000 |
| | Дніпродзержинськ. Забруднення грунтів та атмосфери | 1:100 000 |
| 18 | Нікопольський марганцеворудний басейн | 1:200 000 |
| 19 | Західний Донбас | 1:200 000 |
| 20 | Нозогеографічні природно-територіальні комплекси | 1:3 000 000 |
| | Захворюваність дітей | 1:1 500 000 |
| 21 | Населення, що працює в умовах, які не відповідають санітарно-гігієнічним нормам | 1:3 000 000 |
| | Захворюваність дорослого населення | 1:1 500 000 |
| 22 | Зонування території області за ступенем гостроти екологічної ситуації | 1:1 500 000 |
| 23 | Природоохоронні об'єкти | 1:1 500 000 |
| | Природоохоронні організації та установи | 1:1 500 000 |
| 24 | Схема установ і організацій екологічного профілю Дніпропетровської області | |


Таб. 3-27а Классификация карт и их размещение в атласе

| Пространственный подмодуль | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Территориальные ед./ кол-во карт | | Масштабный ряд/ кол-во карт | | |
| территория | кол-во карт | крупно-масштабные | средне-масштабные | мелко-масштабные |
| Республика | 1 | 1: 100 000 (5 карт) | 1: 200 000 (2 карты)<br>1: 1 000 000 (1 карта) | 1: 1 500 000 (13 карт)<br>1: 3 000 000 (14 карт)<br>1: 15 000 000 (1 карта) |
| Область | 28 | | | |
| Часть обл. | 2 | | | |
| Город | 5 | | | |
| итого: | 36 карт | итого: 5 карт | итого: 3 карты | итого: 28 карт |

Таб. 3-28 Характеристика пространственного модуля

Такое деление на масштабы было характерно для территории бывшего СССР, где среднемасштабные карты охватывали отдельные части республики, региона, а мелкомасштабные карты - республику. Перечень карт, масштаб и характеристики пространственного подмодуля представлены в таб. 3-29.

| Отдельные карты | Масштаб | Терр. ед. |
|---|---|---|
| 1. Политико-административная карта Украины | 1:15 000 000 | республика |
| 2. Общегеографическая карта Днепропетровской области | 1:1 500 000 | область |
| 3. Физико-географическое районирование | 1:3 000 000 | область |
| 4. Биоклиматическое районирование | 1:3 000 000 | область |
| 5. Агропочвенное районирование | 1:3 000 000 | область |
| 6. Зоогеографическое районирование | 1:3 000 000 | область |
| 7. Население | 1:1 500 000 | область |
| 8. Структура народного хозяйства | 1:1 500 000 | область |
| 9. Потенциал самоочищения ландшафтов | 1:1 000 000 | область |
| 10. Загрязнение воздушного бассейна | 1:1 500 000 | область |
| 11. Акустическое, электромагнитное и радиационное загрязнение | 1:1 500 000 | область |
| 12. Мутность рек и сток наносов | 1:3 000 000 | область |
| 13. Гидрохимическое районирование. Период летней межени. | 1:3 000 000 | область |
| 14. Гидрохимическое районирование, Период полноводия. | 1:3 000 000 | область |
| 15. Источники загрязнения поверхностных вод | 1:3 000 000 | область |
| 16. Загрязнение поверхностных вод | 1:1 500 000 | область |
| 17. Структура сельскохозяйственных угодий. | 1:1 500 000 | область |
| 18. Эродированность территории | 1:3 000 000 | область |
| 19. Глубина расчленения рельефа | 1:3 000 000 | область |
| 20. Густота расчленения рельефа | 1:3 000 000 | область |
| 21. Нарушение земель от несельскохозяйственной деятельности | 1:3 000 000 | область |
| 22. Нарушение земель под влиянием эрозии и засоленности | 1:1 500 000 | область |
| 23. Территории с неблагополучной экологической ситуацией. Кривой Рог. Загрязнение окружающей среды | 1:100 000 | город |
| 24. Днепропетровск. Загрязнение окружающей среды. | 1:100 000 | город |
| 25. Днепродзержинск. Загрязнение окружающей среды | 1:100 000 | город |
| 26. Днепродзержинск. Подтопление и загрязнение грунтовых вод | 1:100 000 | город |
| 27. Днепродзержинск. Загрязнение почв и атмосферы | 1:100 000 | город |
| 28. Никопольский марганцеворудный бассейн | 1:200 000 | часть обл. |
| 29. Западный Донбасс | 1:200 000 | часть обл. |
| 30. Нозогеографические природно-территориальные комплексы | 1:3 000 000 | область |
| 31. Заболеваемость детей | 1:1 500 000 | область |
| 32. Население | 1:3 000 000 | область |
| 33. Заболеваемость взрослого населения | 1:1 500 000 | область |
| 34. Зонирование территории области по ступеням остроты эколог.ситуации | 1:1 500 000 | область |
| 35. Природоохранные объекты | 1:1 500 000 | область |
| 36. Природоохранные организации и их подчинение | 1:1 500 000 | область |

Таб. 3-29 Перечень карт и характеристики пространственного подмодуля

| Список и номер карт | Типы карт (кол-во карт) |
|---|---|
| 18. Эродированность территории<br>19. Глубина расчленения рельефа<br>20. Густота расчленения рельефа<br>36. Природоохранные организации и их подчинение | аналитические (4) |
| 2. Общегеографическая карта Днепропетровской области<br>7. Население<br>8. Структура народного хозяйства<br>10. Загрязнение воздушного бассейна<br>11. Акустическое, электромагнитное и радиационное загрязнение<br>12. Мутность рек и сток наносов<br>15. Источники загрязнения поверхностных вод<br>17. Структура сельскохозяйственных угодий.<br>21. Нарушение земель от несельскохозяйственной деятельности<br>22. Нарушение земель под влиянием эрозии и засоленности<br>28. Никопольский марганцеворудный бассейн<br>29. Западный Донбасс<br>31. Заболеваемость детей<br>32. Население<br>33. Заболеваемость взрослого населения<br>35. Природоохранные объекты | комплексные (16) |
| 3. Физико-географическое районирование<br>4. Биоклиматическое районирование<br>5. Агропочвенное районирование<br>6. Зоогеографическое районирование<br>9. Потенциал самоочищения ландшафтов<br>13. Гидрохимическое районирование. Период летней межени.<br>14. Гидрохимическое районирование. Период полноводия.<br>16. Загрязнение поверхностных вод<br>23. Кривой Рог. Загрязнение окружающей среды<br>24. Днепропетровск. Загрязнение окружающей среды.<br>25. Днепродзержинск. Загрязнение окружающей среды<br>26. Днепродзержинск. Подтопление и загрязнение грунтовых вод<br>27. Днепродзержинск. Загрязнение почв и атмосферы<br>30. Нозогеографические природно-территориальные комплексы<br>34. Зонирование территории области по ступеням остроты экологической ситуации | синтетические (15) |
| 1. Политико-административная карта Украины | др (1) |

Таб. 3-30 Список аналитических, комплексных и синтетических карт

Проведение анализа тематических карт по их типам (таб. 3-30, 3-31 и 3-32) представляет собой группирование карт по степени их обобщений на аналитические, комплексные и синтетические. Картный модуль как система тематических карт данного атласа с преобладанием комплексных (45,8%) и синтетических карт (42,8%) имеет четко выраженный компонентно-расчлененный характер. Аналитических карт в атласе всего 11,4%. Синтетическое представление о природных комплексах дается как правило в таких группах карт: типологических, районирования и оценочных.

| Типы карт | Кол-во карт | % |
|---|---|---|
| аналитические | 4 | 11,4 |
| синтетические | 15 | 42,8 |
| комплексные | 16 | 45,8 |
| sum | 35 | 100 |

Таб. 3-31 Типы карт и их кол-во в атласе

| Синтетические карты | Кол-во карт | % | |
|---|---|---|---|
| собственно синтетические | 4 | 11,4 | 26,6 |
| аналитико-синтетические | 4 | 11,4 | 26,6 |
| комплексно-синтетические | 7 | 20,0 | 46,8 |
| sum | 15 | 42,8 | 100 |

Таб. 3-32 Типы синтетических карт и их кол-во в атласе

На примере экологического атласа Днепропетровской области был выполнен структурно-семиотический анализ картного модуля и двух субмодулей (пространственного и предметно-содержательного). Ведущее место в атласе занимают карты региона и его частей (30 карт или 84,4%), карты мелких масштабов (28 карт или 77,8%) и карты природно-социальной тематики или собственно экологические карты (19 карт/52,7%). Картный модуль как система тематических типов карт данного атласа характеризуется преобладанием комплексных (16 карт или 45,8%) и синтетических карт (15 карт/42,8%). В рамках картосемиотического метода исследований данные наработки репрезентуют также построение различных структурных моделей по территориально-пространственным и содержательно-тематическим параметрам или характеристикам.

### 3.2.4 Информационно-семиотический потенциал атласов

Вопросы методики подсчета и анализа количественной информации по атласам до недавнего времени не представляли особого интереса для картографов и не привлекали их внимания. Семиотические аспекты ограничивались, как правило, исследованиями картографических знаков и карт. Сегодня можно констатировать, что (карто)синтактический подход к исследованию информационной нагрузки карт в 70-е – 80-е годы XX-го столетия почти никто не вспоминает. Причины для этого разные, и их рассмотрение не входит в рамки данной монографии.

В данной работе предлагаются новые методические подходы относительно информационной нагрузки или потенциала атласов, их индексирования и т.д. Именно через атласы и их структурные и модульные особенности были высвечены новые направления картосемиотических исследований.

Картосемиотическая методика структурирования и анализа атласов была коротко описана во второй главе и базируется на структурно-модульной и тематической основе. Такой подход имеет не только теоретическое, но и практическое значение, особенно при определении семиотико-информационного потенциала атласов и их графической презентации. Некоторые практические примеры будут рассмотрены ниже.

#### 3.2.4.1. Информационно-семиотическая оценка атласов

Кодирование цен на товары или документов (паспорта, книги в библиотеках и т.д.) и их автоматическое считывание нашли уже давно практическое применение. Информационно-семиотическая оценка атласов и информационно-семиотическое кодирование потенциала атласов предлагается и рассматривается впервые и имеет практическое значение. Пользователь может получить блиц-информацию о семиотическом содержании (в процентах) любого атласа, заглянув только на его первую страницу с выходными данными. Но такую информацию для любого атласа (аналогового или электронного, визуализируемого постранично) надо сначала рассчитать, т.е. провести семиотический анализ атласа. Некоторые примеры индексирования атласов на основе Национального атласа ФРГ /Wolodtschenko 2006/ были рассмотрены и показаны в главе 3.2.3.

| Атлас | Семиотический потенциал (100 %) | |
|---|---|---|
| | *Картный модуль* | др.модули |
| Екологічний атлас Дніпропетровської області. 1995р. | 85,4% | 14,6% |
| Атлас Винницкой обл. 1987г. (школьно-краеведческий атлас) | 71,5% | 28,5% |
| Атлас Киргизской ССР, 1987г. | 52,2% | 47,8% |
| Атлас | *Текстовой модуль* | др. модули |
| Национальный атлас ФРГ. Том 5, Деревни и города. 2003 г. | 46% | 54% |
| Национальный атлас ФРГ. Том 2, Рельеф, почвы и воды. 2003 г. | 41% | 59% |
| Атлас | *Модуль диаграмм* | др. модули |
| Atlas zur Trinkwasserqualität der Bundesrepublik Deutschland. Berlin 1980. | 66,8% | 33,2% |

Таб. 3-33 Сравнительная таблица семиотических потенциалов по одному модулю

В таб. 3-33 представлена сравнительная таблица потенциалов или "семиотико-информационных показателей" для выбранных атласов по наиболее информативному модулю (картному, текстовому и диаграммному модулю). В даном случае можно говорить о картной, текстовой и диаграммной нагрузке как доминирующей информационной нагрузке атласа. Это наглядно показывает, что не всегда и не все атласы представляют только собрание карт.

Сравнительные таблицы семиотических потенциалов можно составлять не только по одному доминант-модулю, а по двум или трем модулям. Здесь примером может служить таб. 3-9, где для группы экологических атласов показана комбинация двух модулей, картного и текстового и их семиотический потенциал (по возрастающей в %).

### 3.2.4.2. Информационные единицы

Любой информационный показатель или характеристику для аналогового (или электронного) атласа надо сначала рассчитать, т.е. провести семиотический анализ атласа. Для аналогового атласа информационной единицей (1 инф.ед.) считается одна страница, а все страницы атласа составляют 100%. В зависимости от количества модулей в атласе и их комбинаций на страницах атласа, каждую страницу можно разбить на составные информационно-модульные части. На рис. 3-7 показаны возможные варианты информационно-модульных частей для трех отдельных страниц атласа с 0,5 ед., 0,25 ед. и 0.33 ед.

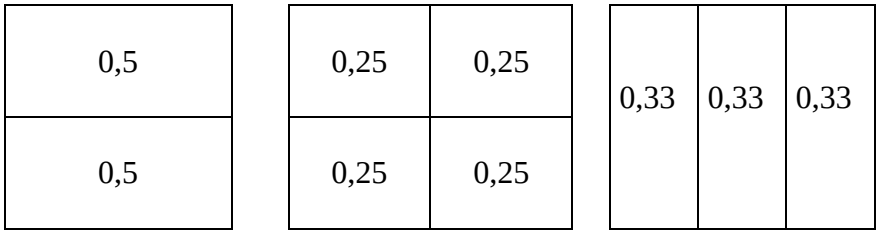



Рис. 3 -7. Варианты информационно-модульных частей

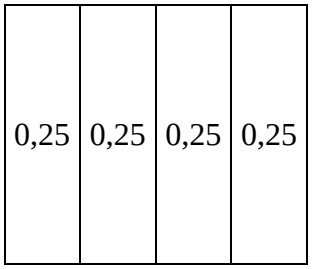



Рис. 3-8 Четырех полосное разбиение страницы атласа

Для подсчета текстовой информации (на 1, 2, 3 или 4 полосах) удобно применять прозрачные пластики с контурами для текстовых полос. Например, для текстового модуля Национального атлас ФРГ использовались пластиковые шаблоны для 4-х полосного текста (рис. 3-8).

### 3.2.4.3. Использование таблиц, матриц и диаграмм для репрезентации

Семиотическое содержание любого атласа можно передать через различную графически-презентационную форму, например, табличную, матричную, диаграммную или какую-то другую. В данной работе в §2 и §3 используется более 50 различных таблиц (исходных и производных).

*Фактологические таблицы:* Являются наиболее распространенной репрезентационной формой. Такие таблицы, как правило исходные, служат для презентации отдельных фактов или констатаций из конкретного атласа. Как примеры можно назвать таблицы из § 2.: таб. 2-1, таб.2-2, таб. 2-3 и т.д.

*Оценочные таблицы:* Построение таких таблиц требует определенных расчетов. Фактологическая таблица может служить базовым материалом для создания новой таблицы, например, оценочного (производного) типа. Таб. 3-34а, первая фактологическая таблица показывает наличие модулей в монотематическом атласе (Ленинград ... 1988) в страницах и процентах. Вторая фактологическая таблица (таб. 3-34б) включает постраничную информацию о наличие модулей и их количество. Таб. 3-35 является производной таблицей матричной формы, построенной по модульно-страничному принципу.

| **а** | | |
|---|---|---|
| **Модуль** | **стр.** | **%** |
| Карты | 9,6 | 48,0 |
| Перечни | 7,2 | 36,0 |
| Фотографии | 1,6 | 8,0 |
| Титульная стр. | 1,0 | 5,0 |
| Текст | 0,6 | 3,0 |
| | **20,0** | **100,0** |

| **б** | | |
|---|---|---|
| Стр. | Модули | Кол. мод. |
| 1 | Титульная стр. | 1 |
| 2 | Текст, фото | 2 |
| 3 | Карта | 1 |
| 4 | Карта | 1 |
| 5 | Перечень | 1 |
| 6 | Карта | 1 |
| 7 | Перечень | 1 |
| 8 | Карта | 1 |
| 9 | Перечень, фото | 2 |
| 10 | Карта | 1 |
| 11 | Перечень, фото | 2 |
| 12 | Карта | 1 |
| 13 | Перечень, фото | 2 |
| 14 | Карта | 1 |
| 15 | Перечень, фото | 2 |
| 16 | Карта | 1 |
| 17 | Перечень | 1 |
| 18 | Карта | 1 |
| 19 | Перечень, карта | 2 |
| 20 | Перечень | 1 |
| | | **26** |

Таб.3-34 а/б Исходные таблицы для атласа / Ленинград... 1988/

Производная таб. 3-35 может служить для получения других характеристик, напр. коэффициента постраничной встречаемости или "высвечиваний" модулей (*Кв*). Такой коэффициент можно рассчитать по формуле:

$$Кв = \frac{\text{количество высвечиваемых модулей в атласе}}{\text{количество страниц в атласе}}$$

Например, для атласа /Ленинград... 1988/ *Кв* равен 26:20=1,3. Это значит, что атлас содержит страницы с одним или несколькими модулями. Если *Кв*=1,0, то анализируемый атлас будет включать страницы, на которых можно встретить один или несколько модулей, но на каждой странице размещается только один модуль. Если *Кв* меньше 1,0, то анализируемый атлас будет включать смежные страницы, на которых размещается, например, только один космоснимок или одна карта. В атласе /Ленинград ...1988/ 14 страниц содержат по одному модулю (или 70%) и 6 страниц - по два модуля (30%).

| Модули | Страницы (20) "высвечиванных" модулей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | Σ |
| Карты | | | x | x | | x | | x | | x | | x | | x | | x | | x | x | | 10 |
| Перечни | | | | | x | | x | | x | | x | | x | | x | | x | | x | x | 9 |
| Фотографии | | x | | | | | | | x | | x | | x | | x | | | | | | 5 |
| Титульная стр. | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Текст | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **26** |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Комбинации | Постраничное "высвечивание" комбинаций модулей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Σ |
| 1хмодуль | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 14 |
| 2хмодуля | | 2 | | | | | | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | | | 2 | | 6 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **20** |

Таб.3-35 Призводная таблица для атласа /Ленинград... 1988/

Используя функцию "мерцание" для дисплейной презентации, напр. с помощью PowerPoint, элементы матрицы можно действительно и эффектно высвечивать. С 26 высвечиваниями на 20 страниц атласа (таб. 3-35), построение такой таблицы не вызывает трудностей. Однако при создании подобных таблиц для атласов с объемом более 30-40 страниц возникает потребность их дробления или членения.

*Таблицы матричной формы:* Являются разновидностью оценочных (производных) таблиц по двум или нескольким характеристикам или параметрам. Например, (см. также таб. 3-35), таб. 3-36 показывает таблицу-корреспондирующую матрицу по тематическим разделам и модулям для Национального атласа ФРГ (том 1), а таб. 3-36а - наличие и количество модулей по тематическим разделам с упорядоченными модулями по их количеству от max до min. Для их построения служили исходные таблицы 3-16 и 3-17. Тематические разделы и модули также дают интересный материал для получения новых количественных характеристик. Например, построчное (по тематическим разделам) суммирование элементов матрицы дает 48 "высвеченных модулей" на 8 тематических разделов. Разделив 48 модулей на 8 разделов, получаем среднее число модулей в одном тематическом разделе. Это будет число 6.
Постолбцовое (по модулям) суммирование элементов матрицы дает количественную информацию о доминантных модулях (таб. 3-36а). Для данного атласа это будут шесть модулей – 1,2,3,5,6 и 8.

| Тематические разделы (8) | Семиотические модули (1-11) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | Σ |
| 1.Введение | x | x | x | | x | x | | x | | x | | 7 |
| 2.Германия в зеркале истории | x | x | x | | x | x | | | | | | 5 |
| 3.Германия сегодня | x | x | x | | x | x | | x | | | | 6 |
| 4.Пространственное подразделение и планирование | x | x | x | | x | x | | x | | | | 6 |
| 5.Германия-дифференцированное общество | x | x | x | | x | x | | x | | | | 6 |
| 6.Хозяйство и сфера труда | x | x | x | | x | x | | x | | | | 6 |
| 7.Международные связи | x | x | x | | x | | | x | x | | | 6 |
| 8. Приложения | x | x | | x | | x | x | x | | | | 6 |
| | | | | | | | | | | | | **48** |

Таб. 3-36 Корреспондирующая матрица (модули и тематические разделы)

| Тематические разделы (8) | Семиотические модули (1-11) | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 8 | 4 | 7 | 9 | 10 | 11 |
| 1.Введение | x | x | x | x | x | x | | | | x | |
| 2.Германия в зеркале истории | x | x | x | x | x | | | | | | |
| 3.Германия сегодня | x | x | x | x | x | x | | | | | |
| 4.Пространственное подразделение и планирование | x | x | x | x | x | x | | | | | |
| 5.Германия-дифференцированное общество | x | x | x | x | x | x | | | | | |
| 6.Хозяйство и сфера труда | x | x | x | x | x | x | | | | | |
| 7.Международные связи | x | x | x | x | | x | | | x | | |
| 8. Приложения | x | x | | | x | x | x | x | | | |
| **Σ=48** | 8 | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | - |

Таб. 3-36а Упорядоченные модули по их количеству

*СИП-таблицы(или таблицы семиотико-информационного показателя):* Для первого тома Национального атласа ФРГ некоторые такие СИП-таблицы показаны в таб. 3-19 (с одним и двумя информационными модулями). СИП-таблицу целесообразно помещать во всех аналоговых атласах на странице с выходными данными, где пользователь получит блиц-информацию о семиотическом потенциале конкретного атласа. Такие таблицы являются производными от фактологических таблиц и представляют информационно-семиотическую визитную карточку атласа.

*Диаграмная форма:* Для визуализации результатов анализа отдельного или серии атласов удобно использовать диаграммы как наглядное средство. В разделе 2. уже использовались примеры площадной (круговой) и объемной диаграмм относительно результатов анализа отдельного атласа (например, рис. 3-5 и 3-6). В приложении 14 показаны три примера использования площадных диаграмм для шести атласов и по пяти модулям.

### 3.2.4.4. Орбитная "архитектура" атласов

Данный раздел продолжает тему графических презентационных форм для атласов, но с некоторыми новыми аспектами количественной оценки семиотического потенциала атласов.

Структурные модели атласов (напр., монотематических, полукомплексных и комплексных) можно также изобразить с помощью семиотических схем-орбит. Такие схемы наглядно передают "орбитную архитектуру" любого атласа. В основу схемы положена орбита двух информационных частей атласа – модуля (М) и тематического раздела или тематики (Т). Каждая орбита-схема может сопровождаться или дополняться формулой для выражения комбинационного семиотического потенциала (**Sp**) двух информационных частей – модуля (М) и тематики (Т). Рис.3-9 показывает общую схему-орбиту атласа.

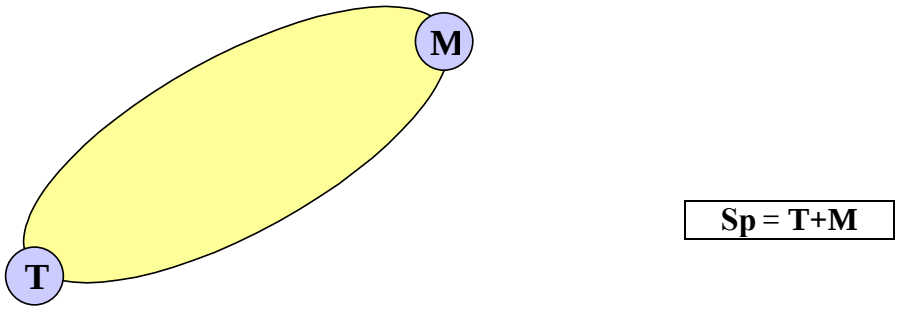



Рис. 3-9 Семиотическая орбита атласа

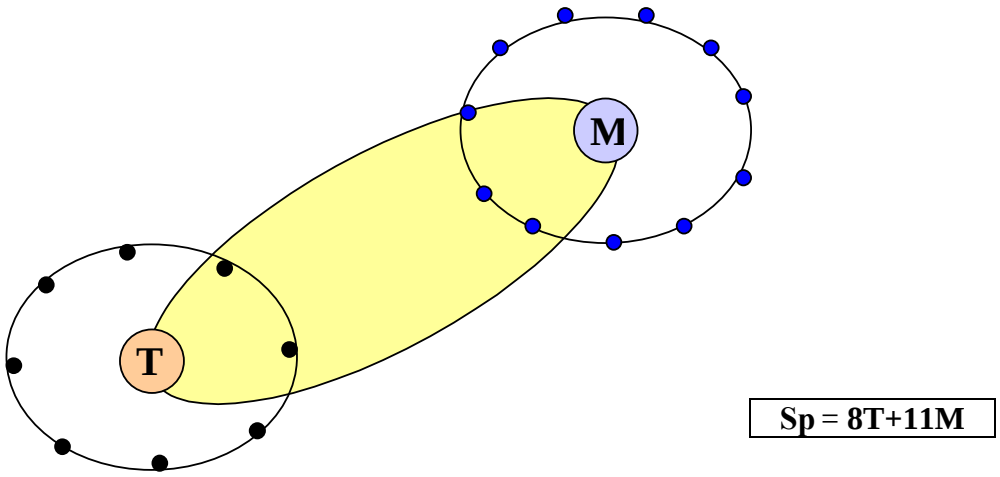
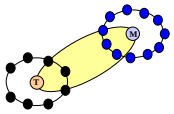



Рис. 3-10 Семиотическая орбитная "архитектура" атласа ФРГ (том 1)

Семиотическая орбитная "архитектура" Национального атласа ФРГ (том 1) с 11 модулями и 8 тематическими разделами, дополненная формулой для выражения комбинационного семиотического потенциала (**Sp**) показана на рис. 3-10.

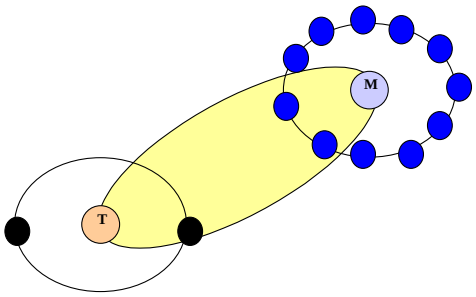
| Семиотический потенциал (100 %) | |
|---|---|
| Карты | др. модули |
| 42% | 58% |

| Семиотический потенциал (100 %) | |
|---|---|
| Карты (42%) | др.модули (58%) |

| Графическая орбита<br>**Sp = 8T+11M** |
|---|
|  |

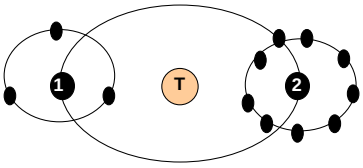
Таб.3-37 Семиотические характеристики для Национального атласа ФРГ (том 1)

Интересной для репрезентации семиотического потенциала атласов можно назвать комбинацию цифровой и диаграммной таблиц с графической орбитой (схемой) и формулой для выражения комбинационного потенциала (**Sp**) двух информационных "орбит" – модуля (М) и тематического раздела (Т). Таб.3-37 показывает такую комбинацию семиотических характеристик (в табличной, шкаловидной и "орбитной" формах" ) для тома 1 Национального атласа ФРГ.




**Sp = 2T+11M**

Рис. 3 -11 Семиотическая (Тема-Модуль) – архитектура атласа Кыргызстана /1987/



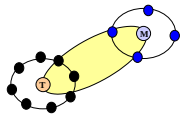
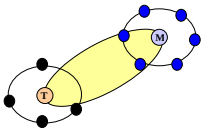
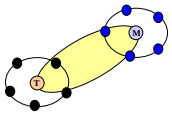
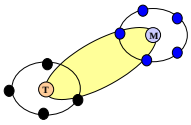
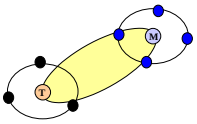
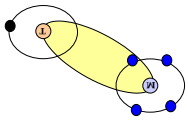
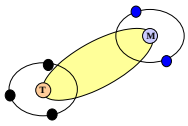

**$S_{PT} = 3T_1+9T_2$**

Рис. 3-12 Семиотическая (Тема) – архитектура атласа Кыргызстана /1987/, где раздел 1: общая часть, а раздел 2: природные ресурсы

Репрезентация семиотического потенциала атласа Кыргызстана (рис.3-11) включает 2 тематических раздела и 11 модулей. В свою очередь тематические разделы подразделяются на 3 и 9 подразделов. Рис.3-12 показывает тематическую архитектуру атласа Кыргызстана.

Не только отдельному атласу, но и серии или группе атласов можно дать семиотические характеристики. Таб. 3-38 представлена переченем экологических

атласов и их семиотическим потенциалом в форме графической орбиты (схемы) и суммарным числом тема-модулей в комбинационном потенциале (**Sp**). Исходным материалом служила таб. 3-5 с 10 атласами. Три атласа не имели тематических разделов и не были включены в таб. 3-38. Ранжирование атласов выполнено по количеству тема-модулей.

| No | **Экологические атласы** | **Кол-во Тема-Модулей** | **Семиотические орбиты** |
|---|---|---|---|
| **3** | Der Oeko-Atlas. (Hrsg.J.Seager). Bonn. – 1991. | **8T- 4M (12)** |  |
| **6** | Атлас «Окружающая среда и здоровье населения России». – М., 1995. | **4T- 6M (10)** |  |
| **2** | Atlas of the Environment. New York, 1990. | **5T- 5M (10)** |  |
| **1** | Atlas zur Trinkwasserqualität der Bundesrepublik Deutschland. Berlin 1980. | **4T – 5M (9)** |  |
| **10** | Екологічний атлас України. В.А. Барановський. Київ. Географіка. – 2000. | **3T- 4M (7)** |  |
| **9** | Экологический атлас Мурманской области. Москва- Апатиты. – 1999. | **1T- 4M (5)** |  |
| **5** | Природне середовище та людина. Серія карт, 1:6 000 000. Київ. – 1993. | **3T- 2M (5)** |  |

Таб. 3-38. Перечень экологических атласов (7) и их семиотический потенциал

**Заключение**

До недавнего времени важный раздел картографии – использование атласов, оставался в сфере создания атласов, т.е. в сфере атласной картографии. Предлагаемые методические наработки представляют собой работу, где впервые на стыке картографической семиотики и атласной картографии закладывается новая дисциплина - атласная картосемиотика. Сегодня еще рано говорить об оригинальности данных исследований, но их новаторский характер не вызывает сомнения.

Атласная картосемиотика формируется и развивается на фоне прикладной картосемиотики. Ее практическая направленность в использовании и изучении разнообразных атласов (аналоговых и электронных) еще больше будет привлекать и картографов, и некартографов. Прикладная картосемиотика продолжает при этом, фокусировать свои исследования на совершенствовании методов использования и анализа разнообразных картосемиотических моделей.

Атласная картосемиотика вместе с атласной картографией дополнили систему "создание атласов – использование атласов" новой методологической структурой (рис. 3-13). В этой системе атласная картосемиотика фокусируется на методическом прорыве на основе новых идей и наработок.

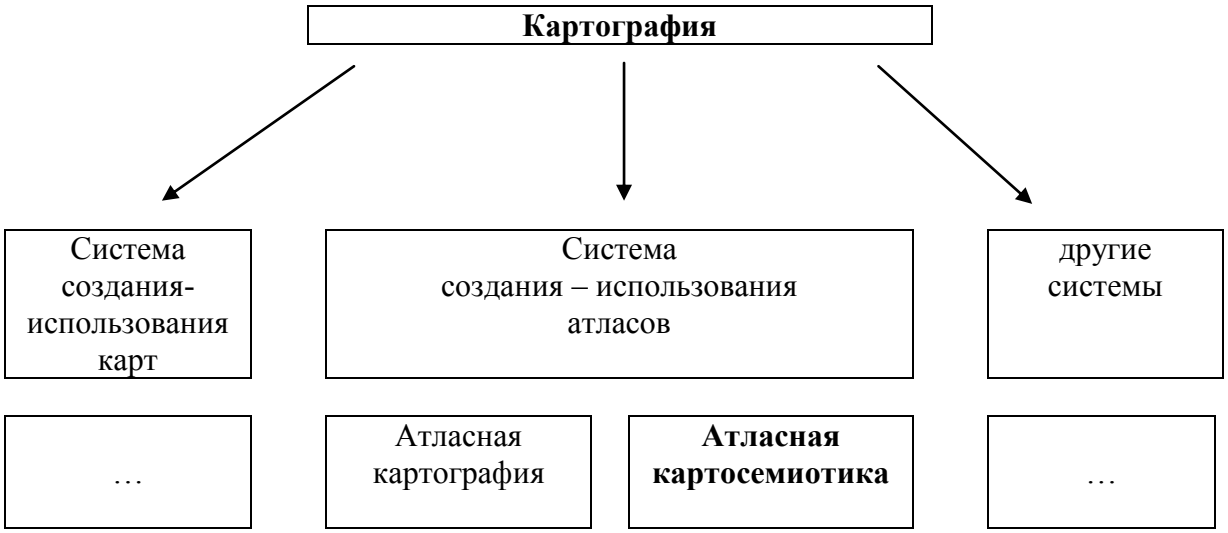



Рис.3-13. Атласная картосемиотика в системе "создание – использование" атласов /Wolodtschenko 2006a/

Концептуальное ядро книги – картосемиотическое исследование атласов. Оно базируется на новом семиотическом подходе к содержанию атласа как информационно-семиотической системе "модуль-тема" или (М-Т) компонентов. Такая система наглядно отображается с помощью орбитных схем (см. рис.3-9, 3-10, 3-11) и других форм графической репрезентации. На рис. 3-14 показана структурная модель атласной информационно-семиотической системы "модуль-тема", где модули и тематические разделы можно рассматривать как самостоятельные части любого отдельного атласа, 2-3 атласов, группы/серии атласов и даже целого собрания атласов. Каждый модуль можно подразделить в свою очередь на подмодули, а тематический раздел - на подразделы.

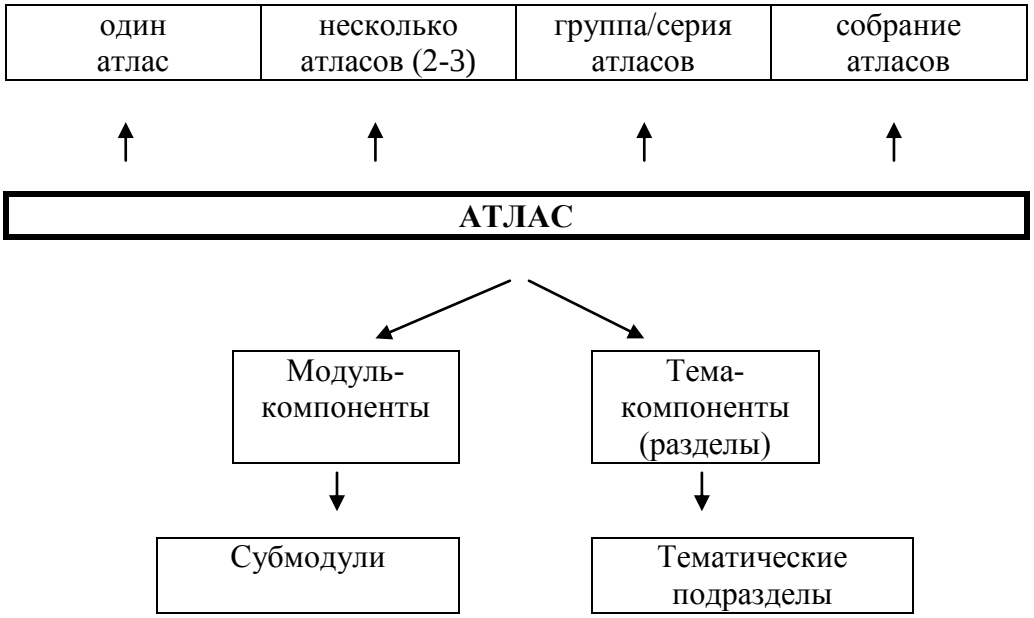



Рис. 3-14 Атласная информационно-семиотическая система "модуль-тема"

Картосемиотический метод исследования на основе избранных атласов получил новые наработки по количественной оценке информационной нагрузки и семиотического потенциала атласов. Эти наработки указывают на прорыв новых картосемиотических идей и огромный потенциал картосемиотики. К сожалению, не все типы и виды атласов были детально исследованы и включены в данную работу. Здесь также следует принять во внимание и то, что некоторые понятия и термины используются в данной монографии впервые и как "рабочие термины".

Становление атласной картосемиотики как учебной дисциплины еще впереди, но, подобно атласной картографии она имеет полное право на существование. Атласная картография и атласная картосемиотика замыкают учебно-методологическую цепочку в системе "создание атласов-использование атласов". Курс "Атласная картосемиотика" может быть полезен не только студентам-картографам, но и всем студентам географических, географо-геологических, биологических и др. факультетов.

Современное коммуникационное общество нуждается в компетентных картосемиотических знаниях, например, полученных с помощью аналоговых и электронных атласов. Это его культурный и интеллектуальный потенциал. Атласная картосемиотика способствует укреплению такого потенциала.

**Литература**

Асланикашвили, А.Ф.(1968): Картография. Вопросы общей теории. Тбилиси 1968 (на груз. яз).

Асланикашвили, А.Ф. (1974): Метакартография. Основные проблемы. Тбилиси 1974.

Атлас автомобільних шляхів України. Київ 1997.

Атлас-альбом. СССР из космоса. Москва 1983.

Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. Москва 1980.

Атлас города. Санкт-Петербург. Санкт-Петербург 2005г

Атлас для выбора картографических проекций. Москва 1957.

Атлас картографических проекций ЦНИИГАиК. Москва 1949.

Атлас Київ. Випуск 1/1998. Київ 1998.

Атлас. Люби и знай свой край. Амурская обл., Москва 1996.

Атлас. Люби и знай свой край. Хабаровский край и Еврейская автономная обл. Москва 1994.

Атлас-Планета Земля, сер. география. Москва 2003.

Атлас СССР. Москва 1983.

Атлас Таджикской ССР. Душанбе/Москва 1968.

Атлас туриста. Ленинград. 1989г

Атлас Харькова. Киев 2000.

Атлас Харьковской обл., Киев 1993.

Атлас. Челябинская обл. Челябинск 2002.

Атлас юного туриста-краеведа Киевской обл. Москва 1990.

Аэрокосмический атлас. Московский университет-Воробьевы горы. Москва 2004.

Берлянт, А.М.(1988): Картографический метод исследований. Москва 1988.

Берлянт, А.М.(1996): Геоиконика. Москва 1996.

Берлянт А.М. (2000): Виртуальное картографирование. Вестник Москю ун-та, география, 5/2000, с.3-8.

Берлянт А.М.(2001): Картография. – М.: Аспект Пресс, 2001. – 336 с.

Бочаров М.К.(1962): Математические основы дешифрирования аэроснимков леса. Москва 1962.

Бочаров М.К.(1964): Методы математической статистики в географии. Москва 1964.

Бочаров М.К.(1966): Основы теории проектирования системы картографических знаков. Москва 1966.

Бочаров М.К.(1975): Проблемные аспекты теории информации. Москва 1975.

Бочаров М.К.(1990): /, Наука управления - новый подход. Москва 1990.

Володченко, А.(1993): Картоязыковые проблемы и картосемиотика. Дрезден 1993.

Володченко, А.(1995): О теоретико-концептуальной среде в картографии. In: Kartosemiotik/Kartosemiotika. Intern. Korrespondenz-Seminar, H.6, Dresden 1995, S.29-48.

Володченко А.(1999): Об исследовании атласов. В сб.: Картографія та вища школа. Київ. 1999, с. 24-27.

Володченко,А.(2000): О перспективах теоретической картографии. В сб. Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie, H.3, Dresden. 2000, S.37-54.

Володченко, А.(2001): О картосемиотическом обучении. В сб.: Картографія та вища школа. Київ. 6/2001, с. 4-6.

Володченко, А.(2005): Картосемиотика. (Мини-словарь). Дрезден 2005.

Володченко,А.; Кельгенбаева, К.(2003): Картосемиотичексий анализ атласа Кыргызстана. In: Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie, Intern. Korrespondenz-Seminar, Band 6. Dresden 2003. S.49-54.

Володченко,А.С., Ротанова,И.Н.(2002): Информационно-модульный аспект картосемиотического анализа экологических атласов. – В. сб.: ГИС для устойчивого развития территорий. Интеркарто 8. Материалы международной конференции. – Санкт-Петербург, 2002. – С. 326-328.

Володченко А., Ротанова И.Н.(2005): Картосемиотический метод исследований экологических атласов: подход и опыт. // Труды XII създа РГО, Том 6. Санкт-Петербург 2005, с.118-122.

Володченко,А.; Шевченко В.А.(1998): О концепции медико-экологического атласа Украины. В сб.: Diskussionsbeitraege zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie, H.1, Dresden 1998, S.47-50.

Географический атлас Азербайджанской ССР. Баку 1990г.

Географический атлас Америки. Москва 1985.

Гусейн-Заде, С.М., Тикунов, В.С. (1999): Анаморфозы: что это такое?. Москва 1999.

Замятин, Д.Н. (2003): Гуманитарная география. Санкт-Петербург 2003.

Исторический атлас Смоленской обл. Москва 2003.

Кекелия, Д.Й.(1995): Картосемиотика. Общие вопросы теории картографических знаков. Тбилиси 1995.

Комедчиков, Н.Н.(2001): Эволюция языка карты от эпохи Возрождения до середины XVIII века. В сб.: Картография XXI века: теория, методы, практика. Т.1, Москва 2001, с. 48-59.

Комплексные региональные атласы. Москва 1976.

Лютый, А.А.(1988): Язык карты: сущность, система, функции. ИГ АН СССР, Москва 1988.

Лютый А.А.(2002): Язык карты: сущность, система, функции. – Изд. 2-е, испр. – М.: ИГ РАН, 2002. – 327 с.

Московский университет. Аэрокосмический атлас. Москва 2004.

Родоман, Б.Б.(1977): Географические картоиды.//Теория и методика экономико-географических исследований. Москва 1977, с.15-34.

Родоман, Б.Б.(1999): Территориальные ареалы и сети. Смоленск 1999.

Ротанова И.Н., Володченко А.(2001): О картосемиотическом исследовании экологических атласов // В сб.: Diskussionsbeitrage zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie. – Dresden. Selbstverlag der Technischen Universitat Dresden. - 2001. S. 39-44.

Салищев, К.А.(1982): Картоведение (учебник). Москва 1982.

Сваткова Т.Г.(2002): Атласная картография. – М.: Аспект Пресс, 2002. – 203 с.

Смирнов, Л.Е.(2000): Куда идет картография. Вестник Санкт-Петербургского университета. сер.7, Вып.2, 15/2000, с.35-39.

Суворов, А.К.(1986): Топологические методы разработки картографических изображений. Москва 1986.

Физическая география. Атлас для 6.класса. Москва 1993.

Чуркин, В.Г.(1974): Атласная картосемиотика. Ленинград 1974.

Шевченко,В.О., Володченко,А.(2001): Семіотичний аналіз шкільно-краезнавчих атласів України. В сб. Картографія та вища школа. Вип. 5. Киів 2001, с.5-9.

Январева, Л.Ф.(1976): Типы, структура и содержание атласов. В кн.: Комплексные региональные атласы. Москва 1976, с.22-32.

Der grosse Arena Panorama-Atlas. Wuerzburg 1999.

Atlas Warszawa i okolice. Wrszawa 1993.

Atlasz. Magyarorszag es Budapest. Budapest 1997.

Atlas zur Trinkwasserqualität der Bundesrepublik Deutschland. Berlin1980.

Autoatlas – Slovenska Republika. Harmanec 1995.

Beconyte, G., Wolodtschenko, A.(2005): Cartography in secondary schools. In: Proceedings of the ICA seminar "Cartography and Cartosemiotics" (cd). Vilnius 2005.

Bertin, J.(1967): Semiologie graphique. Gauthiet-Villars, Paris 1967.

Bertin, J.(1974): Graphische Semiologie. Diagramme, Netze, Karten. Walter de Gruyter Verlag, Berlin/New York 1974.

Bild am Sonntag (BamS Sch nheits-Journal,36/1994). Der erste deutsche Haut-Atlas, S.2-3.

Casti, E.(2000): Reality as representation. The semiotics of cartography and the generation of meaning. Bergano 2000.

FOCUS,Wahl-Spezial 1998. Politischer Atlas, S.18-20.

Gordyeyev, A., Wolodtschenko, A.(2003): Concerning structure of navigation charts. In: Cartosemiotics and Cartography. Proceedings of a joint seminar of the ICA Commission on Theoretical Cartography and Cartographic Center of Vilnius University. Vilnius, Lithuania, March 21, 2003. ICA 2003, (Cd version).

Grießmann, P.(2006): Konzeption fuer einen Taschenatlas: Doppelstaedte an deutschen Grenzen. (Studienarbeit), Dresden 2006.

Haack Weltatlas. Gottha 1990.

MacEachren, A.(1995): How maps work. Representation, visualization, and design. New York 1995.

Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland. Band 1.Leipzig 2000.

Schmauks,D.(1996): Multimediale Informationspraesentation am Beispiel von Wetterberichten. St. Augustin 1996.

Schubert, I.(2005): Konzeption eines Atlas der Stadt Leipzig fuer Kinder und Eltern. (Studienarbeit), Dresden 2005.

Shell Reiseatlas. Deutschland und Europa. Ostfildern 1992.

Stams, W.(1983): Atlas (Stichwort). In: ABC Kartenkunde, Leipzig 1983. S.24-25.

Pravda, J.(1990): Zaklady koncepcie mapoveho jazyka. Bratislava 1990.

Rotanova I.N., Wolodtschenko, A.(2001):

Sandner, E.(1983): Über Aufbau und Form der Legende landschaftskundlicher Karten. Vermessungstechnik, Berlin 31(1983)7, S.232-234.

Schlichtmann, H.(1985): Characteristic Traits of the Semiotic System"Map Symbolism". The Cart. Journal, 22 June 1985, s.23-30.

Schlichtmann, H.(1991): Zur kartographischen Semiotik und zur Kartensprache. In: Kartosemiotik/Картосемиотика (Hrsg. Pravda/Wolodtschenko), Intern. Korrespondenz-Seminar. H. 1, Bratislava/ Dresden, 1991. S.39-48

Wolodtschnko, A.(1994): Cartosemiotics - component of theoretical cartography. In: Cartographic thinking and map semiotics. Geographia Slovaca, vol. 5, 1994, Bratislava, pp. 63-85.

Wolodtschenko,A.(1995): Einige Aspekte der kartosigmatischen Untersuchungen von Atlanten. In: 11. Kartogr. konferenz, Bratislava 1995, S.72-78.

Wolodtschenko, A.: Kartosemiotische und konzeptionelle Aspekte der 90er Jahre. In: H.Schlichtmann und A.Wolodtschenko (Hrsg.), Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie, Intern. Korrespondenz-Seminar, Band 2. Dresden 1999, 182p.

Wolodtschenko, A.(1999a): Cartosemiotic literature in the Federal Rapublic of Germany, 1969-1996. In: H.Schlichtmann (Ed.), Map semiotics around the world. ICA, Regina1999, pp.109-118.

Wolodtschenko,A.(1999b): Strukturell-semiotische Aspekte von Stadtatlanten. Workshop "Aktuelle Probleme im Umfeld der Atlaskartographie", TU Dresden, Institut f r Kartographie, 28.4.1999.(Manuskript).

Wolodtschenko, A.(2002): Kartosemiotik in Europa. In: Diskussionsbeitraege zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie. (Hrsg. H.Schlichtmann und A.Wolodtschenko). H.5. Dresden 2002.

Wolodtschenko, A.(2006): Zur Frage der Kompetenzgrenzen der Kartosemiotik. In: Kartographie als Kommunikationsmedium. Wiener Schriften zur Geographie und Kartographie. Band 17. Wien 2006, pp.124-129.

Wolodtschenko,A(2006a): Zur Frage der Atlaskartosemiotik. In: Wolodtschenko, A. und Schlichtmann,H.(Hrsg.): Diskussionsbeitraege zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie, Intern. Korrespondenz-Seminar, Band 9. Dresden 2006, pp.43-49.

Wolodtschenko,A; Rudskiy,V.(1999): The Conception of Atlas for Students and Applicants. Abstract, 19th Intern. Cartogr. Confernce. Ottawa 1999.

Wolodtschenko, A. Rotanova, I.N.(2005): Cartosemiotic Researches of Ecological Atlases. In: Cd-Proceedings of the 22. ICC in A Coruna/Spain, 9-16 July 2005.

Wolodtschenko, A., Rotanowa, I.N.(2005a): Einige Aspekte der ökologischen Atlaskartosemiotik. INST-Konferenz "Innovationen und Reproduktionen in Kulturen und Gesellschaften", Sektion "Kartographie, Kartosemiotik und moderne Gesellschaft", Wien 9.-11.12.2005. http://www.inst.at/irics/speakers_t-z/wolodtschenko_rotanowa.htm

## Список приложений

Приложение 1.
Пример титульной страницы из атласа: Atlasz. Magyarorszag es Budapest. Budapest 1997.

Приложение 2.
Пример титульного листа из атласа: Атлас автомобільних шляхів України. Київ 1997.

Приложение 3.
Пример столбцовых комбинаций в легенде (условные обозначения) из атласа: Атлас-Планета Земля, сер. география. Москва 2003.

Приложение 4.
Примеры текстовых модулей.

Приложение 5.
Примеры блок-диаграмм из атласа: Физическая география. Атлас для 6.класса. Москва 1993.

Приложение 6.
Примеры диаграмм:
а) Атлас. Люби и знай свой край. Амурская обл., Москва 1996.
б) Атлас Харьковской обл., Киев 1993.

Приложение 7.
Пример ландшафтного профиля из: Атлас юного туриста-краеведа Киевской обл. Москва 1990.

Приложение 8.
Пример комбинации текста и фотографий из:
а) Исторический атлас Смоленской обл. Москва 2003.
б) Аэрокосмический атлас. Московский университет-Воробьевы горы. Москва 2004.

Приложение 9.
Пример рекламы из: Атлас. Челябинская обл. Челябинск 2002.

Приложение 10.
Пример рекламы из: Atlas Warszawa i okolice. Wrszawa 1993.

Приложение 11.
Пример рекламы из: Атлас. Київ, No 1/1998.

Приложение 12.
Примеры художественных рисунков из: Атлас. Люби и знай свой край. Хабаровский край и Еврейская автономная обл. Москва 1994.

Приложение 13.
Пример комбинации текста и рисунка из: Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. Москва 1980.

Приложение 14.
Примеры оформления площадных диаграмм
а) "книжная полка"
б) "небоскребы"
в) "микрорайон"

Приложение 1

Приложение 2

# Атлас автомобільних шляхів України

Головне управління геодезії, картографії та кадастру
при Кабінеті Міністрів України

Київ 1997

Атлас призначено для водіїв, які подорожують автомобільними шляхами України.

Атлас складається з двох розділів. Перший розділ - це карта автомобільних шляхів України масштабу 1:500 000. На карті показані всі автошляхи України з твердим покриттям, відстані між населеними пунктами по головних шляхах, автомобільні пункти перепуску через державний кордон України, готелі. Для зручності користування кожна з 92 сторінок поділена на 4 умовні квадрати, позначені цифрами та літерами.

Другий розділ складають плани міста Києва, Сімферополя та всіх обласних центрів України.

Атлас доповнено покажчиком географічних назв, який вміщує назви всіх населених пунктів атласу.

Тематичний зміст атласу подано станом на вересень 1996 року.

*Атлас*
*видане за фінансової підтримки*
*ТОВ ІАТА, Київ*

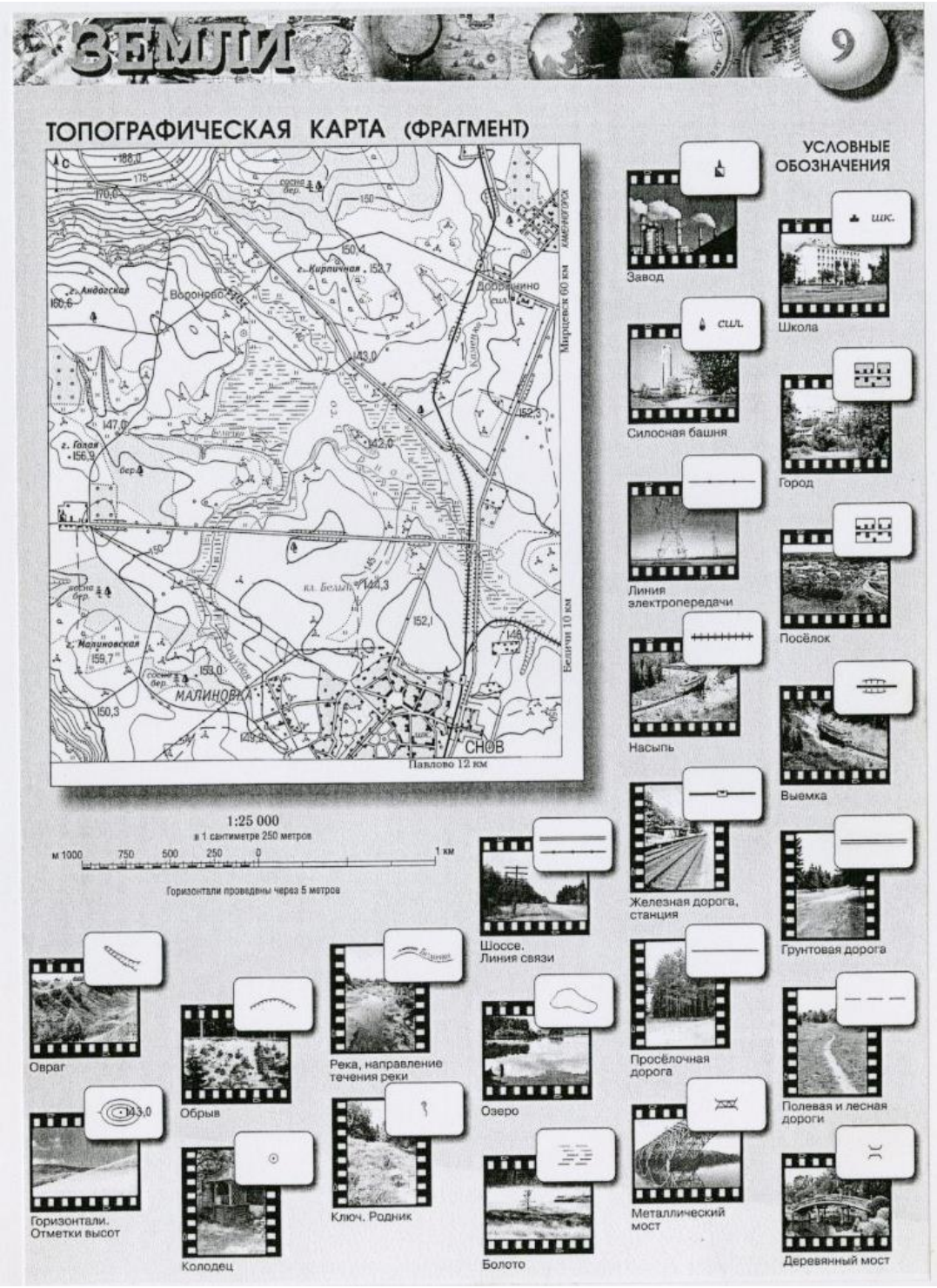
PEUGEOT

Атлас укладено та підготовлено до друку НВП "Картографія" 1997 р.
253094 м.Київ, вул. Попудренка, 54 тел. 544-16-84, 552-31-24
Редактори: І.В.Копилова, Л.В.Марченко, В.В.Радченко, В.В.Чемержинська
Технічні редактори: Л.Д.Васильківська, Г.П.Ярошенко
Консультант П.С.Демидюк

Підписано до друку 08.05.97 р. Формат паперу 62x102
Друк. арк. 5,5+обкладинка Умовн. друк. арк. 6,44+обкладинка
Зам. 7—353
Видавничо-поліграфічне підприємство "Техніка"
Київ, вул. Білоруська, 36-а

5306000000-322 / 97 без оголош.
© Укргеодезкартографія, 1997 р.
ISBN 966-7085-11-2

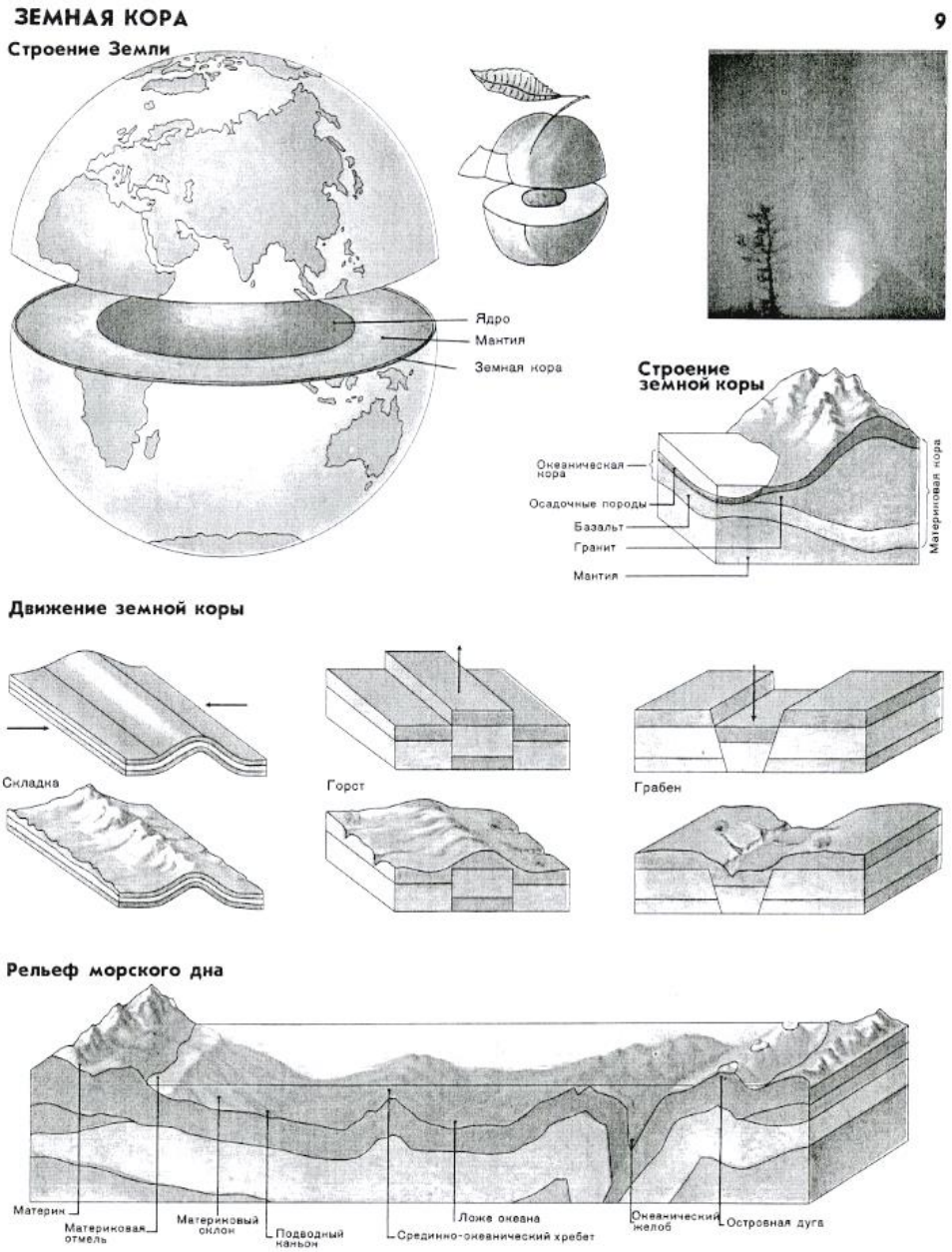
Приложение 3



Приложение 4

| Название атласа | Текстовые модули или субмодули | |
|---|---|---|
| Атлас города Санкт-Петербург. 2005г., с.222 (пояснение к разделу "Мемориальные доски" для модуля "Указатель памятников истории и культуры" | **МЕМОРИАЛЬНЫЕ ДОСКИ**<br>Особый жанр изобразительного искусства – мемориальные доски, которые составляют обширную и разнообразную по тематике летопись истории, культуры. История русской мемориальной доски уходит в далекое прошлое, поэтому и в Санкт-Петербурге они появились раньше скульптурных памятников. Прежде всего памятные надписи отмечали события строительства города и его борьбу со стихией – доски с отметками уровней поднятия воды при наводнениях 1777, 1788 и последующих годов.<br>Со второй половины XIX века появляются мемориальные доски, посвященные жизни, заслугам, деятельности отдельных личностей. Мемориальная доска с ее относительной простотой исполнения, незначительностью финансовых затрат окончательно складывается как самостоятельная форма городского памятника и получает широкое распространение.<br>В разделе "Именные мемориальные доски" соблюдается алфавитный порядок. В разделе "Мемориальные доски, посвященные истории и событиям" соблюдается хронологический подход. Порядковый номер объекта в перечне соответствует номеру на картах. | |
| Атлас Кыргызской ССР. 1987г. (Посвящение, на русском и кыргызском языках) | УЛУУ ОКТЯБРЬ СОЦИАЛИСТТИК РЕВОЛЮЦИЯСЫНЫН 70 ЖЫЛДЫГЫНА АРНАЛАТ | 70-ЛЕТИЮ ВЕЛИКОЙ ОКТЯБРЬСКОЙ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ ПОСВЯЩАЕТСЯ |

Приложение 5

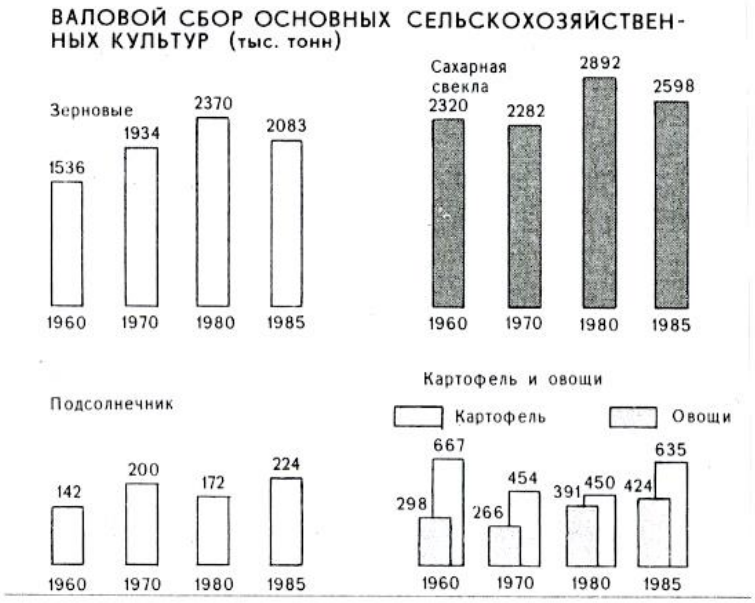


Приложение 6

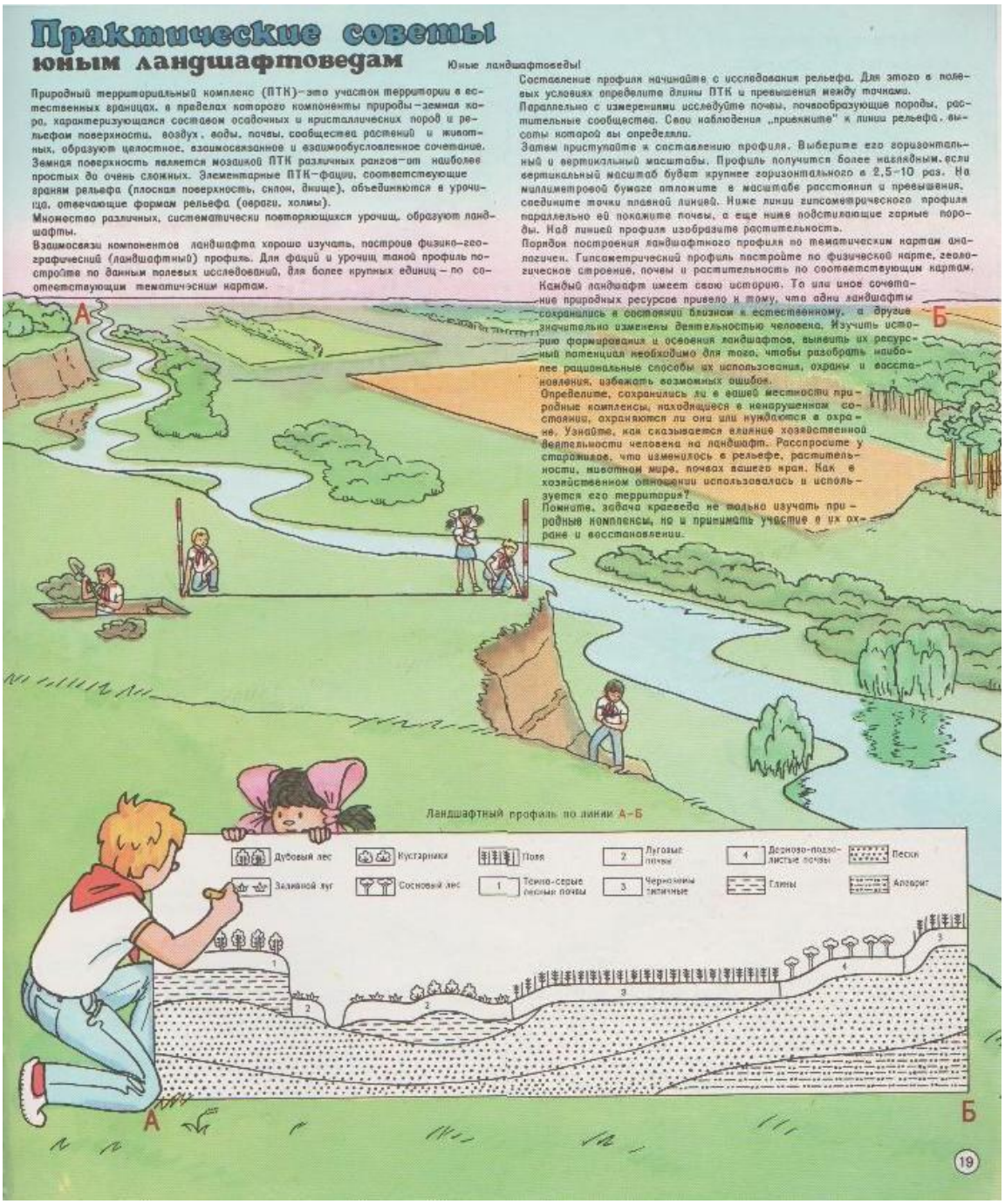
а)

На схеме-диаграмме показан ход времен года в окрестностях г. Благовещенска

б)



Приложение 7



# Практические советы юным ландшафтоведам

Природный территориальный комплекс (ПТК) – это участок территории в естественных границах, в пределах которого компоненты природы – земная кора, характеризующаяся составом осадочных и кристаллических пород и рельефом поверхности, воздух, воды, почвы, сообщества растений и животных, образуют целостное, взаимосвязанное и взаимообусловленное сочетание. Земная поверхность является мозаикой ПТК различных рангов – от наиболее простых до очень сложных. Элементарные ПТК – фации, соответствующие гранях рельефа (плоская поверхность, склон, днище), объединяются в урочища, отвечающие формам рельефа (овраги, холмы).

Множество различных, систематически повторяющихся урочищ, образуют ландшафты.

Взаимосвязи компонентов ландшафта хорошо изучать, построив физико-географический (ландшафтный) профиль. Для фаций и урочищ такой профиль постройте по данным полевых исследований, для более крупных единиц – по соответствующим тематическим картам.

Юные ландшафтоведы!

Составление профиля начинайте с исследования рельефа. Для этого в полевых условиях определите длины ПТК и превышения между точками.

Параллельно с измерениями исследуйте почвы, почвообразующие породы, растительные сообщества. Свои наблюдения „привяжите" к линии рельефа, высоты которой вы определяли.

Затем приступайте к составлению профиля. Выберите его горизонтальный и вертикальный масштабы. Профиль получится более наглядным, если вертикальный масштаб будет крупнее горизонтального в 2,5–10 раз. На миллиметровой бумаге отложите в масштабе расстояния и превышения, соедините точки плавной линией. Ниже линии гипсометрического профиля параллельно ей покажите почвы, а еще ниже подстилающие горные породы. Над линией профиля изобразите растительность.

Порядок построения ландшафтного профиля по тематическим картам аналогичен. Гипсометрический профиль постройте по физической карте, геологическое строение, почвы и растительность по соответствующим картам.

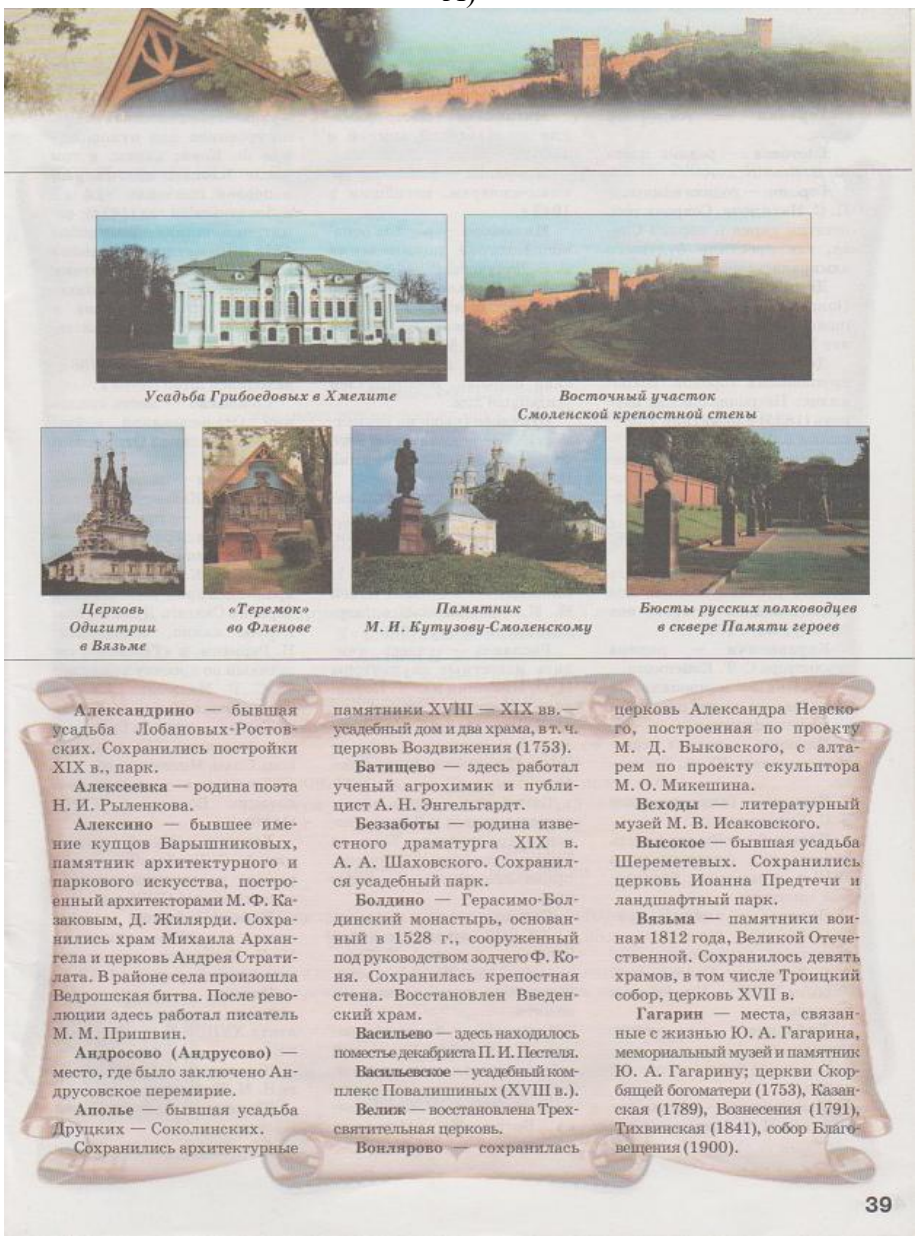
Каждый ландшафт имеет свою историю. То или иное сочетание природных ресурсов привело к тому, что одни ландшафты сохранились в состоянии близком к естественному, а другие значительно изменены деятельностью человека. Изучить историю формирования и освоения ландшафтов, выявить их ресурсный потенциал необходимо для того, чтобы разобрать наиболее рациональные способы их использования, охраны и восстановления, избежать возможных ошибок.

Определите, сохранились ли в вашей местности природные комплексы, находящиеся в ненарушенном состоянии, охраняются ли они или нуждаются в охране. Узнайте, как сказывается влияние хозяйственной деятельности человека на ландшафт. Расспросите у старожилов, что изменилось в рельефе, растительности, животном мире, почвах вашего края. Как в хозяйственном отношении использовалась и используется его территория?

Помните, задача краеведа не только изучать природные комплексы, но и принимать участие в их охране и восстановлении.

Приложение 8

А)



*Усадьба Грибоедовых в Хмелите*

*Восточный участок Смоленской крепостной стены*

*Церковь Одигитрии в Вязьме*

*«Теремок» во Фленове*

*Памятник М. И. Кутузову-Смоленскому*

*Бюсты русских полководцев в сквере Памяти героев*

**Александрино** — бывшая усадьба Лобановых-Ростовских. Сохранились постройки XIX в., парк.

**Алексеевка** — родина поэта Н. И. Рыленкова.

**Алексино** — бывшее имение купцов Барышниковых, памятник архитектурного и паркового искусства, построенный архитекторами М. Ф. Казаковым, Д. Жилярди. Сохранились храм Михаила Архангела и церковь Андрея Стратилата. В районе села произошла Ведрошская битва. После революции здесь работал писатель М. М. Пришвин.

**Андросово (Андрусово)** — место, где было заключено Андрусовское перемирие.

**Аполье** — бывшая усадьба Друцких — Соколинских.

Сохранились архитектурные памятники XVIII — XIX вв. — усадебный дом и два храма, в т. ч. церковь Воздвижения (1753).

**Батищево** — здесь работал ученый агрохимик и публицист А. Н. Энгельгардт.

**Беззаботы** — родина известного драматурга XIX в. А. А. Шаховского. Сохранился усадебный парк.

**Болдино** — Герасимо-Болдинский монастырь, основанный в 1528 г., сооруженный под руководством зодчего Ф. Коня. Сохранилась крепостная стена. Восстановлен Введенский храм.

**Васильево** — здесь находилось поместье декабриста П. И. Пестеля.

**Васильевское** — усадебный комплекс Повалишиных (XVIII в.).

**Велиж** — восстановлена Трехсвятительная церковь.

**Вонлярово** — сохранилась церковь Александра Невского, построенная по проекту М. Д. Быковского, с алтарем по проекту скульптора М. О. Микешина.

**Веходы** — литературный музей М. В. Исаковского.

**Высокое** — бывшая усадьба Шереметевых. Сохранились церковь Иоанна Предтечи и ландшафтный парк.

**Вязьма** — памятники воинам 1812 года, Великой Отечественной. Сохранилось девять храмов, в том числе Троицкий собор, церковь XVII в.

**Гагарин** — места, связанные с жизнью Ю. А. Гагарина, мемориальный музей и памятник Ю. А. Гагарину; церкви Скорбящей богоматери (1753), Казанская (1789), Вознесения (1791), Тихвинская (1841), собор Благовещения (1900).

39

Б)

9. *Научная библиотека МГУ*

Здание было построено по проекту архитектора К.М. Быковского в 1904–1905 гг. на месте парадного двора бывшей усадьбы Пашковых. В большой угловой ротонде, форма которой созвучна классическим очертаниям соседних зданий и скругленному фасаду церкви, расположен главный читальный зал библиотеки.

10. *Аудиторный корпус*

Бывший особняк Пашковых, неоднократно перестраивавшийся под нужды университета. В 1941 г. пострадал от налета фашистской авиации. Во время ремонта в 1943 г. архитекторы К.К. Орлов и А.К. Ростковский попытались придать зданию первоначальный вид 30-х годов XIX века.

В настоящее время здесь располагается факультет журналистики МГУ.

11. *Церковь св. мученицы Татианы*

Современное здание церкви перестроено из правого флигеля усадьбы Пашковых архитектором Е.Д. Тюриным, который создал единый архитектурный ансамбль университетских зданий, объединив полукруглый алтарь церкви в стиле ампир с классическими очертаниями Главного корпуса Казакова-Жилярди.

В 1918 г. храм был закрыт и вновь возродился в январе 1995 г.

11

Приложение 9

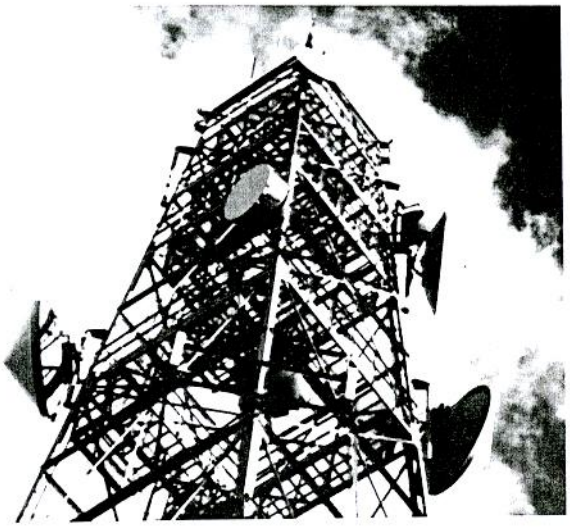
# СВЯЗЬИНФОРМ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**Компания «Челябинсксвязьинформ» — основной оператор связи в Челябинской области. Она предоставляет 80% услуг электросвязи жителям десятой по численности населения области России.**

«Челябинсксвязьинформ» — это:

- местная, междугородная, международная телефонная связь, в том числе беспроводная связь стандарта CDMA;
- телеграфная связь
- проводное радиовещание
- эфирное теле- и радиовещание
- передача данных
- интернет
- телематические услуги (IP-телефония, доступ к информационным хостам) и др.



**Вы можете воспользоваться нашими услугами:**

**телефонной связи: местной, междугородной и международной — тел. (3512) 66-26-09**

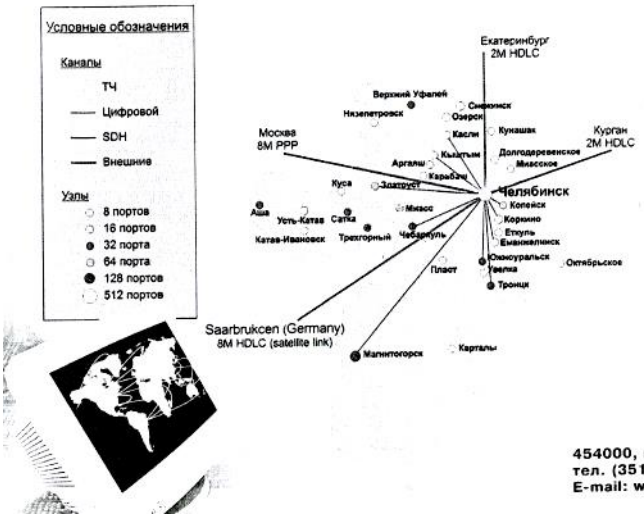
**беспроводной телефонной связи CDMA — тел. (3512) 69-50-50, 69-50-51**

**Internet (3512) — 65-36-00**

**телеграфа, ТЕЛЕКСа, REX-400 — тел. (3512) 66-67-12**

## ПОЗВОНИТЕ НАМ!

**454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 71**
**тел. (3512) 66-26-09, факс (3512) 66-67-04**
**http://www.chsi.ru**
**E-mail: pr@chelptt.ru**




## Региональная сеть передачи данных

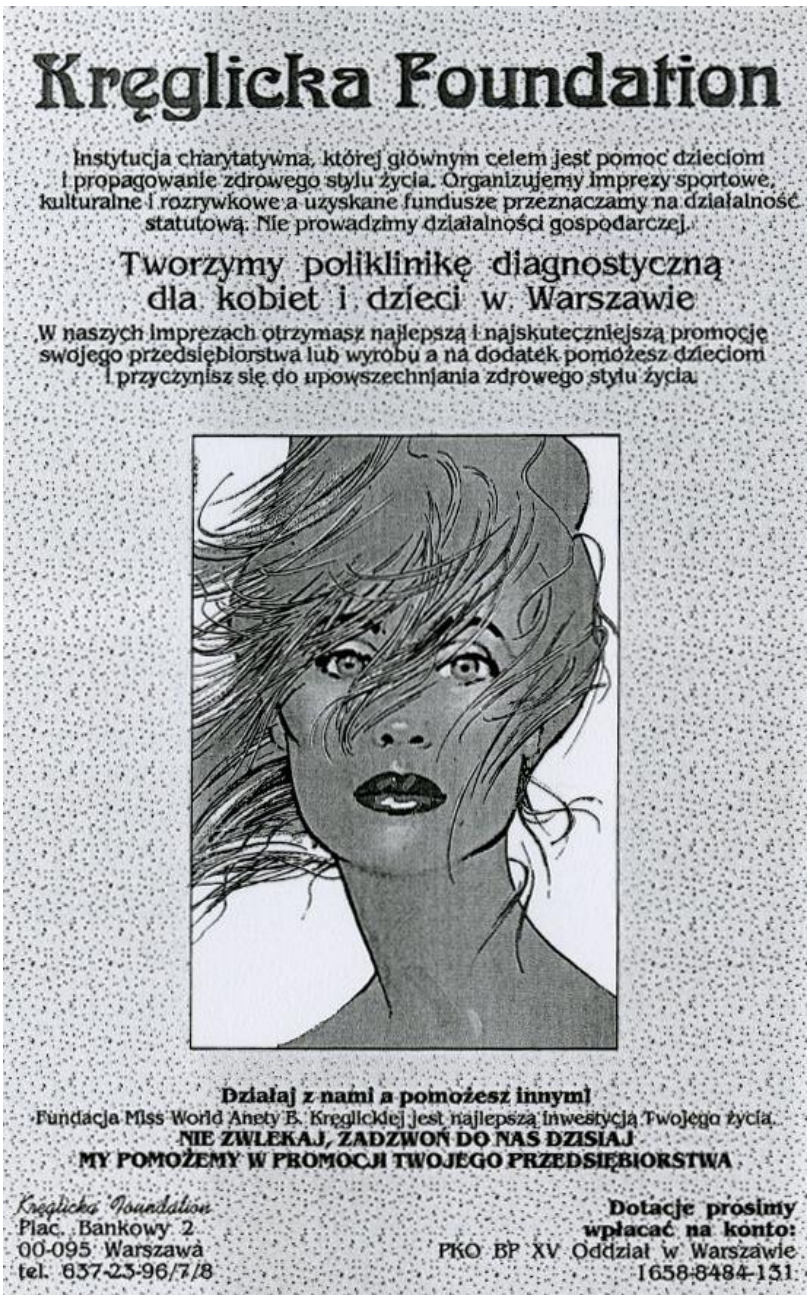
# SUrNet

Основные услуги:

- электронная почта в режиме off-line через телефонную сеть общего пользования
- доступ к Internet через телефонную сеть общего пользования
- доступ к Internet через выделенные каналы в асинхронном режиме
- доступ к Internet через выделенные каналы в синхронном режиме (цифровые каналы)
- размещение домашней страницы абонента на www-сервере

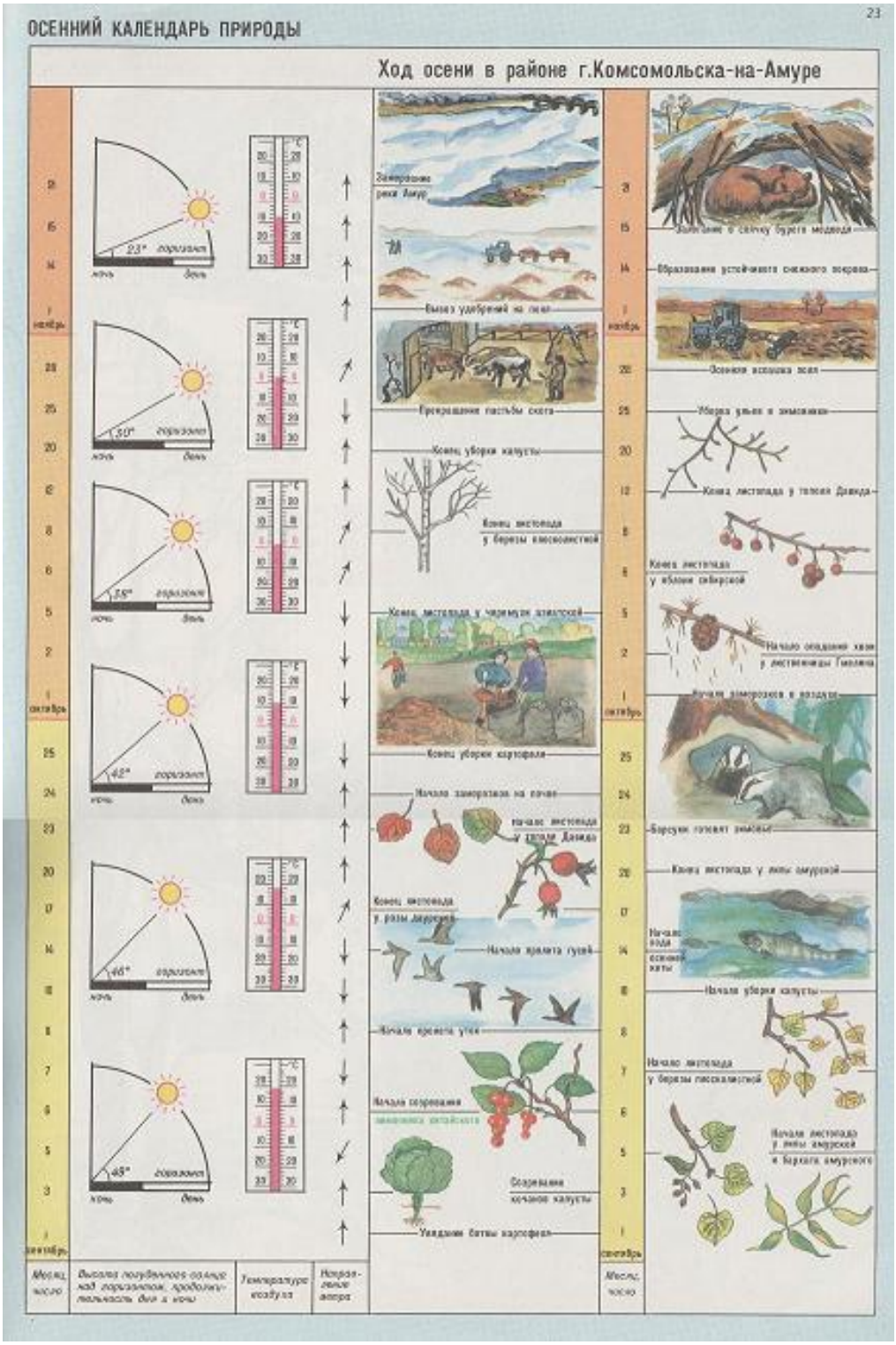
**454000, г. Челябинск, ул. Кирова, 161**
**тел. (3512) 66-26-14, факс (3512) 61-40-50**
**E-mail: wwg@surnet.ru**

Приложение 10



Приложение 11

Приложение 12



Приложение 13

**КАЛИНА ОБЫКНОВЕННАЯ — Viburnum opulus L.**

*Семейство жимолостные — Caprifoliaceae*

**Описание.** Кустарник высотой 1,5 — 4 м или маленькое дерево с серовато-бурой, трещиноватой корой и гладкими, не одетыми пробкой молодыми побегами. Листья супротивные, широко-яйцевидные или округлые, длиной и шириной 5 — 10 см, с верхней стороны темно-зеленые, голые, снизу серовато-зеленые, по жилкам слабоопушенные, трех-пятилопастные, с округлым, усеченным или клиновидным, реже неглубоко-сердцевидным основанием; попасти неравно-крупнозубчатые, черешки в 4 — 5 раз короче пластинки, с двумя нитевидными прилистниками и двумя дисковидными сидячими железками.

Соцветия расположены на верхушках молодых ветвей, плоские, зонтиковидные, шириной 5 — 10 см, снабжены ножкой длиной 2 — 2,5 см, от которой отходят 6 — 8 лучей. Прицветники узкие, голые, опадающие после цветения; все части соцветия голые, реже усаженные мелкими железками. Цветки белые или розовато-белые, краевые — крупные, бесплодные, с недоразвитыми тычинками и пестиками, с плоским, колесовидным венчиком 1 — 2,5 см в диаметре, на тонких цветоножках длиной 1 — 2 см; срединные — плодущие, сидячие или на очень коротких (длиной до 2 мм) цветоножках, мелкие, с ширококолокольчатым венчиком, около 5 мм в диаметре. Тычинки длиннее венчика, с желтыми пыльниками. Завязь цилиндрическая. Плоды — овальные или шаровидные красные костянки, длиной 8 — 10 мм, с крупной, сплюснутой косточкой.

Цветет с конца мая до июля; плоды созревают в августе — сентябре.

В медицине используют кору и плоды калины.

**Ареал.** Калина — евро-сибирский вид. Произрастает главным образом в европейской части СССР, особенно обильна в ее средней полосе. К северу и западу встречается реже. Проникает в Западную и Среднюю Сибирь (достигая на востоке Приангарья), а также в восточные и северные области Казахстана. Отсутствует в Средней Азии и на Дальнем Востоке.

Северная граница ареала проходит по 65° с. ш. вдоль южного берега Белого моря, пересекает Северную Двину, направляясь к Уральскому хребту (61° с.ш.). Отсюда граница спускается к югу до 59° с. ш., затем по восточным отрогам Урала снова достигает 61° с. ш. и по р. Конде идет в Западную Сибирь, пересекает Обь близ устья Иртыша (на 62° с. ш.) и тянется почти параллельно ее правому берегу. Затем опускается к югу до 59° с. ш., пересекает Енисей и по этой же параллели достигает 99° в. д. (р. Чадобец); далее граница отклоняется к юго-востоку и доходит до прибайкальского изгиба Лены. Здесь, примерно на 105° в. д., находятся самые восточные местонахождения калины обыкновенной.

Южная граница ее ареала пересекает Ангару чуть выше Ангарска и по северным предгорьям Восточного Саяна доходит почти до широты Красноярска (р. Базаиха); затем, пересекая этот хребет почти в меридиональном направлении, уходит к Западному Саяну и южнее Абакана (53° с. ш.) пересекает Енисей. Далее, спускаясь к югу по предгорьям Западного Саяна почти параллельно осевому Саянскому хребту, граница направляется в горный Алтай, проходит здесь примерно по 52° с. ш., от устья Чулышмана до границы с Восточно-Казахстанской областью, на р. Алай. Затем через Семипалатинск — Павлодар — Омск, пересекая рр. Ишим и Тобол, проходит Курган и выходит к Уральскому хребту.

На Кавказе калина встречается во всех лесных, реже безлесных районах от нижнего до субальпийского пояса. В Крыму отмечена только в горной части. Известна в Молдавии и в Карпатах.

**Экология.** Калина — растение лесной и лесостепной зон; в степные районы проникает только по долинам рек. Являясь обычным растением лесных ценозов, калина в составе подлеска растет рассеянно в увлажненных хвойных, лиственных и смешанных лесах, преимущественно на опушках, полянах, в кустарниковых зарослях, на вырубках, по берегам рек, озер и болот. Чистых зарослей не образует; наиболее обильна в долинах рек. Под пологом леса ее немного. Так, на северо-востоке Башкирии на 100 м$^2$ отмечено не более 4 кустов (2). Обычна в черневой тайге на Алтае, в Кузнецком Алатау, Саланре, Горной Шории, где весьма обильна. Так, в низкогорной черневой тайге Северо-Восточного Алтая на 100 м$^2$ встречается до 50 ее разновозрастных кустов. На Алтае калина обычна также в березово-осиновых, преимущественно высокотравных лесах, поднимаясь здесь на высоту до 700 м над уровнем моря.

Широко распространена в лесостепной зоне. Например, в лесостепных районах Украины она образует разреженные заросли. В березовых лесах и колках северной лесостепи Западной Сибири встречается единично, на осветленных местах (8).

Калина отличается устойчивым, стабильным плодоношением, неурожаи у нее редки. Продуктивность ее в разреженных лиственных лесах низкогорий европейской части СССР и в низкогорной черневой тайге прителецкого Алтая достигает 100 кг плодов с 1 га (сырой вес) и до 3 — 4 кг с куста. (3). В Башкирии продуктивность меньше — 28 кг/га (2). В Западной и Восточной Сибири продуктивность составляет около 50 кг/га (6).

Калина введена в культуру как декоративный кустарник.

**Ресурсы.** Ежегодная потребность в коре калины — около 10 т (5). Она почти полностью удовлетворяется заготовками в УССР, БССР и Ульяновской области РСФСР. На территории Украины ежегодно можно заготовлять несколько тонн коры и десятки тонн плодов калины (9); максимальная заготовка коры на Украине составляла около 5 т. В Марийской АССР возможно ежегодно заготовлять до 0,5 т коры (7). В Томской области выявлены запасы коры калины в количестве 0,46 т (4), на северо-восточном Алтае — 19,2 т (10).

Заготовку коры калины можно проводить на Украине, в Белоруссии, Марийской, Татарской, Чувашской и Башкирской АССР, Ульяновской, Воронежской, Ярославской, Кировской и Свердловской областях. В Сибири — на территории Тюменской, Томской, Новосибирской и Кемеровской областей, а также в степной части Алтайского и южной части Красноярского краев.

Запасы плодов калины на территории Западной Сибири ориентировочно определены в 10 тыс. т. На северо-восточном Алтае запасы плодов калины оцениваются в 347 т (10).

Кору калины заготавливают ранней весной (апрель-май), в период сокодвижения. Сушить сырье следует на открытом воздухе, в тени, разложив слоем толщиной 3 — 5 см (4).

В целях охраны запасов калины, кору следует собирать только с боковых ветвей, не затрагивая главного ствола. На одном и том же месте сбор коры можно проводить не чаще, чем через 10 лет. Плоды собирают после их полного созревания, в августе. Сушат в сушилках при 50 — 60°, разложив тонким слоем и ежедневно переворачивая.

**Химический состав.** Кора калины содержит до 6,5 % смолы, в состав которой входят органические кислоты (муравьиная, уксусная, изовалериановая, каприновая, каприловая, масляная, линолевая, церотиновая, пальмитиновая), а также систостеролин, ситостерин, мирициловый спирт. Кора содержит также около 2 % дубильных веществ, флобафены и гликозид вибурнин. Плоды содержат до 32 % инвертного сахара, до 3 % дубильных веществ, изовалериановую, уксусную и аскорбиновую кислоты. В семенах содержится до 21% жирного масла (1).

**Использование.** Жидкий экстракт и отвар коры калины применяют при различных внутренних кровотечениях, а также как спазмолитическое и успокаивающее средство в гинекологической практике. Наружно ее используют для остановки паренхиматозных кровотечений. Препараты из коры калины понижают кровяное давление. Плоды усиливают сокращение сердечной мышцы и увеличивают диурез. Благодаря содержанию аскорбиновой кислоты плоды используются в витаминных сборах (1).

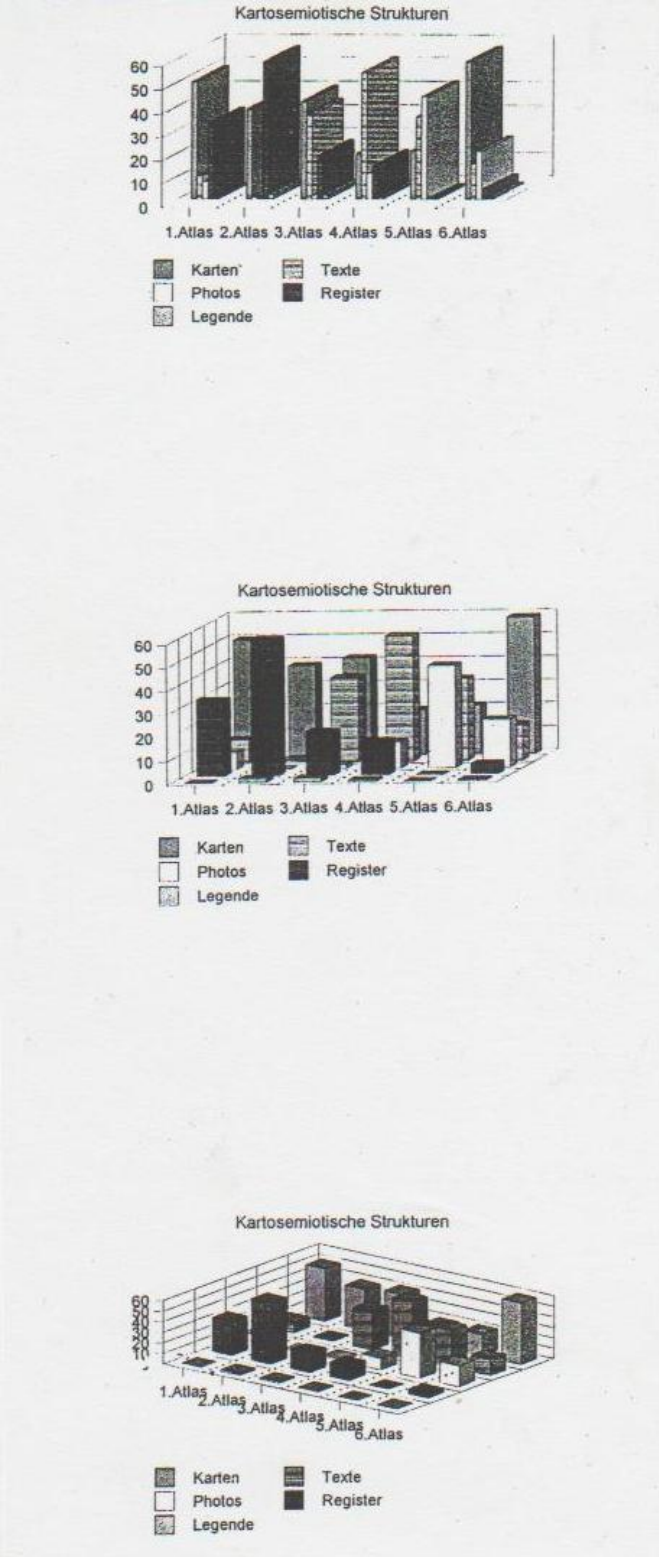
Кору калины, вместе с цветами и плодами, употребляют в ветеринарии для лечения ящура крупного рогатого скота.

Плоды после морозов употребляют в пищу.

**Литература**


1. *Атлас лекарственных растений СССР.* М., Изд-во мед. лит., 1962. 2. *Байков Г. К.* Дикорастущие плодово-ягодные растения северо-восточных районов Башкирии как сырье для пищевой и витаминной промышленности.— В кн.: Дикорастущие и интродуцированные растения в Башкирии. Уфа, Изд-во Башкирск. фил. АН СССР, 1961. 3. *Барыкина В. В.* География урожайности некоторых ягодных кустарников в Европейской части Союза. В кн.: Материалы совещания: «География плодоношения лесных древесных пород, кустарников и ягодников и их значение в народном хозяйстве». М., Изд-во Моск. об-ва испыт. природы, 1965. 4. *Березнеговская Л. Н., Березовская Т. П., Дощинская Н. В.* Лекарственные растения Томской области. Изд. 2-е. Томск, Изд-во Томского ун-та, 1972. 5. *Гаммерман А. Ф., Шасс Е. Ю.* Схематические карты распространения важнейших лекарственных растений. М.-Л., Изд-во АН СССР, 1954. 6. *Крылов Г. В.* Лесные ресурсы и лесорастительное районирование Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск, Изд-во Сиб. отд-ия АН СССР, 1962. 7. *Куанцова М. А., Троянкина Е. П., Брагинская Ф. А., Трофимова А. А., Гришина А. Г., Семенова Н. М., Савельева О. Л.* Ресурсы некоторых лекарственных растений Марийской АССР.— В кн.: Ресурсы дикорастущих лекарственных растений СССР. Л., «Наука», 1968. 8. *Лапшина Е. И.* Березовые леса лесостепи юго-востока Западной Сибири.— В кн.: Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири. Новосибирск, Изд-во Сиб. отд-ия АН СССР, 1963. 9. *Лекарственные растения Украины.* Киев, «Урожай», 1971. Авт.: Д. С. Иванин, З. Ф. Катина, И. З. Рыбачук, В. С. Иванов, Л. Т. Бутенко. 10. *Сурков Ю. Л.* Биологические основы использования полезных растений Северо-Восточного Алтая. Новосибирск, Изд. Сиб. отд-ия АН СССР, 1987.

Приложение 14



## Inhaltsverzeichnis

Einführung..... 5

**Kapitel 1. Zur Kartosemiotik**

1.1. Einige Schlüsselbegriffe…..…..... 7
1.2. Europäische Wurzeln der Kartosemiotik ..... 8
1.3. Europäische Traditionen im Hochschulwesen ..... 10
1.4. Kartosemiotik in den Schulen……..... 12
1.5. Neue Kartosemiotik…..... 13

**Kapitel 2. Atlas - ein kartosemiotisches Modell**

2.1.Schlüsselbegriff "Atlas" …..... 15
2.2. Klassifikation von Atlanten..... 15
2.3. Komplexität von Atlanten ..... 16
2.4. Strukturalität von Atlanten ..... 16
2.5. Modularität von Atlanten ..... 18
2.6. Kartenmodul – ein Kern von kartenbeinhaltenden Atlanten..... 20
2.7. Modul für Titelseiten……..... 21
2.8. Legendenmodul/ Modul für Generallegende……..... 22
2.9. Textmodul……... ..... 25
2.10. Modul für Register……..... 25
2.11. Modul für Luft- und Satellitenbilder..... 30
2.12. Modul für Photokarten..... 31
2.13. Modul für Kartoiden ……..... 31
2.14. Modul für Tabellen ……..... 34
2.15. Modul für Blockdiagramme. ……..... 34
2.16. Diagrammenmodul ..……..... 35
2.17. Modul für Profile .. …..……..... 35
2.18. Modul für Panoramen …….....…..... 36
2.19. Modul für s/w und Farbfotos ……..... 36
2.20. Modul für Werbung (Reklame) ……..... 36
2.21. Modul für Zeichnungen …… ……....…..... 36
2.22. Andere Informationsmodule ……..……..... 37

**Kapitel 3. Atlaskartosemiotik**

3.1. Begriffe, Definitionen und Aufgaben ..... 38
3.1.1. Definitionen der "Atlaskartographie".....…..... 38
3.1.2. Definition der "Atlaskartosemiotik" ……..... 39
3.1.3. Gegendstand und Aufgaben der Atlaskartosemiotik ..... 39
3.1.4. Atlaskartosemiotik als Lehrdisziplin ……..... 39

3.2. Methodik der Untersuchung von analogen Atlanten..... 41
3.2.1. Zur kartographischen Forschungsmethode ..... 41
3.2.2. Schlüsselbegriff "Kartosemiotische Forschungsmethode" ……..... 43
3.2.3. Informationsmodulare Untersuchung von Atlanten …..... 45
3.2.3.1. Untersuchung einer Gruppe von Atlanten ..... 46
3.2.3.1.1. Ökologische Atlanten ..... 46
3.2.3.1.2. Nationalatlanten ……..... 51
3.2.3.1.3. Heimatatlanten ……..... ..... 54
3.2.3.1.4. Touristische Atlanten ..... 56
3.2.3.1.5. Kinderatlanten ..... 56
3.2.3.2. Untersuchung eines einzelnen Atlas ……..... 57
3.2.3.2.1. Atlas von Kyrgyzstan ..... 57
3.2.3.2.2. Ökologischer Atlas vom Dnipropetrovsker Gebiet ..... 60
3.2.4. Informationssemiotisches Potential von Atlanten ……..... 66
3.2.4.1. Informationssemiotische Bewertung von Atlanten ……..... 66
3.2.4.2. Informationseinheiten …..……..... 67
3.2.4.3. Tabellen, Matrixen und Diagramme als Präsentationsmittel …..... 68
3.2.4.4. "Orbit-Architektur" von Atlanten …….. 71

Schlussbemerkungen……..... 74
.

Literatur ……..... 76
Liste von Anlagen …..... 80
Anlage ……..... 82
Inhaltsverzeichnis .....…..... 96
Table of Contents .....…..... 98

## Contents

Introduction..... 5

**Chapter 1. On the cartosemiotics**

1.1. Some keywords…….…..... 7
1.2. European roots of the cartosemiotics …..... 8
1.3. European traditions in the academic education..... 10
1.4. Cartosemiotics in schools..……..... 12
1.5. New cartosemiotics.....…..... 13

**Chapter 2. Atlas as cartosemiotic model**

2.1. Keywords "atlas" ……..... 15
2.2. Classification of atlases…..... 15
2.3. Complex of atlases ……..…..... 16
2.4. Structurality of atlases……..... 16
2.5. Modularity of atlases…..... 18
2.6. Maps module – nucleus of maps-contained atlases..... 20
2.7. Module of title page.……..... 21
2.8. Module of legend/ modul of the general legend.…..... 22
2.9. Text-module..... 25
2.10. Module of indexes..... 25
2.11. Module for aerial- and satellite images..... 30
2.12. Module for orthophoto maps..... 31
2.13. Module for cartoids……..... 31
2.14. Module for tables ……..... 34
2.15. Module for block-diagrams ……..... 34
2.16. Module for diagrams ……..... 35
2.17. Module for profiles ..……..... 35
2.18. Module for panoramas ……..... 36
2.19. Module for b/w and colour fotos …….....……..... 36
2.20. Module for advertising..... .…..... 36
2.21. Module for sketches..... …… …….....…..... 36
2.22. Others information modules ……..……..... 37

**Chapter 3. Atlas cartosemiotics**

3.1. Terms, definitions and tasks…..... 38
3.1.1. Definitions of the "atlas cartography".....…..... 38
3.1.2. Definition of the "atlas cartosemiotics" ..…..... 39
3.1.3. Object and tasks of the atlas cartosemiotics ..... 39
3.1.4. Atlas cartosemiotics as academic discipline ……..... 39

3.2. Research methodics of analogic atlases ..... 41
3.2.1. On the cartographic research methodics ..... 41
3.2.2. Keyword "cartosemiotic research methodics" ..... 43
3.2.3. Module research of atlases ..... 45
3.2.3.1. Research of atlases group ..... 46
3.2.3.1.1. Ecological atlases ..... 46
3.2.3.1.2. National atlases ..... 51
3.2.3.1.3. Native atlases ..... 54
3.2.3.1.4. Atlases for tourist ..... 56
3.2.3.1.5. Atlases for children ..... 56
3.2.3.2. Analisys of the separate atlas ..... 57
3.2.3.2.1. Atlas of the Kyrgyzstan ..... 57
3.2.3.2.2. Ecological atlas of the Dnipropetrovsk region ..... 60
3.2.4. Information-semiotic potential of atlases ..... 66
3.2.4.1. Information-semiotic evaluation of atlases ..... 66
3.2.4.2. Information units ..... 67
3.2.4.3. Tables, matrixes and diagrams as presentation forms ..... 68
3.2.4.4. "Orbit-architecture" of atlases ..... 71

Conclusion..... 74

References..... 76
Index of appendixes..... 80
Appendixes..... 82
Inhaltsverzeichnis ..... 96
Table of Contents ..... 98