

ЛЕКЦИЯ 5

ВИДЫ И ТИПЫ КАРТ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АТЛАСЫ

РАЗРАБОТАЛА:

д. с.-х. н., заведующий кафедрой
геодезии

и фотограмметрии УО «Белорусская
государственная сельскохозяйственная
академия»

МЫСЛЫВА ТАМАРА НИКОЛАЕВНА

РАССМАТРИВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ:

1. ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ КАРТ
2. ТИПЫ И СИСТЕМЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ
3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТИПЫ КАРТ. КАРТЫ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ
4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ АТЛАСОВ
5. ОСОБЕННОСТЬ АТЛАСОВ КАК ЦЕЛОСТНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ. ТИПОВАЯ СТРУКТУРА АТЛАСОВ
6. НАЦИОНАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ АТЛАСЫ. ПОНЯТИЕ ОБ ЭЛЕКТРОННЫХ АТЛАСАХ

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Берлянт А. М. Картоведение / А. М. Берлянт. - М.: Аспект Пресс, 2003. - 486 с.
2. Макаренко А.А. Атласное картографирование: учебное пособие / А. А. Макаренко, Г. И. Загребин. - М.: МИИГАиК, 2018.- 56 с.
3. Салищев К. А. Картоведение / К. А. Салищев. - М.: Изд-во МГУ, 1990. - 400 с.

1. ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ КАРТ

Классификация карт – это система, представляющая совокупность карт, подразделяемых (упорядоченных) по какому-либо определенному признаку.



Для удобства хранения и использования карты подразделяют на группы (классифицируют) по разным признакам, главными из которых являются:

- охват изображенной территории;
- содержание;
- назначение;
- масштаб

По охвату территории различают карты **мировые, полушарий, материков и океанов, частей материков, в том числе групп стран и отдельных государств, частей государств.**

По охвату территории географические карты делятся на следующие группы:

1. Карты Солнечной системы, планет

2. Карты всей земной поверхности, мировые карты или карты мира

3. Карты половины земной поверхности, или карты полушарий. Часто эти карты изготовляют парными (восточное и западное, северное и южное полушария)

4. Карты отдельных материков и их крупных частей. К этой же группе могут быть отнесены карты океанов и больших морей

5. Карты групп государств

6. Карты государств и их частей, выделяемых по политико-административному делению, экономическим или физико-географическим районам

По содержанию карты подразделяют на **общегеографические** и **тематические**

ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ:

карты с изображением внешнего облика **территорий**: природных условий, населенных пунктов, транспортных путей, элементов политико-административного деления и некоторых других хозяйственных и культурных объектов, предназначенные для общего знакомства с территорией и изучения явлений, отображаемых элементами их содержания.

природные условия местности отображаются на общегеографических картах показом рек и озер, береговой линии морей и океанов, рельефа и некоторых черт почвенного и растительного покрова; к **общегеографическим** относятся также **топографические карты**.

По содержанию карты подразделяют на **общегеографические и тематические**

ТЕМАТИЧЕСКИЕ КАРТЫ:

карты, на которых один или несколько природных или социально-географических элементов показаны с большой подробностью и глубиной, поскольку они являются темой данной карты. На отдельных картах часто показаны связи двух, трех и большего числа элементов. Тематические карты раскрывают специфические свойства одного (или нескольких) элементов, входящих в содержание общегеографических карт. На многих из них изображают также элементы, которые на общегеографических картах никогда не показывают: политико-административное деление, климатические данные, геологическое строение территории, животный мир, болота, распределение населения по профессиональным, национальным и иным признакам

внешне тематические карты отличаются от общегеографических тем, что в их названии указывается тема (Карта народов мира, Легкая промышленность РБ). В названии же общегеографических карт указывается только изображенная территория (Могилевская область, Горецкий район);

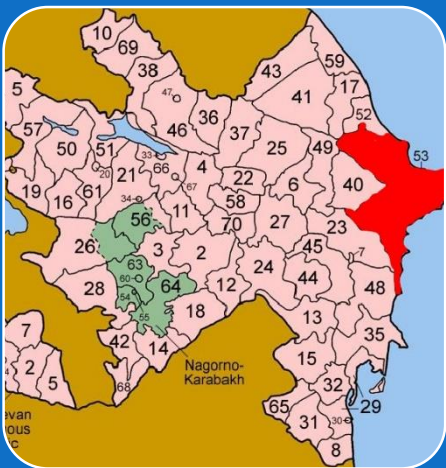
по содержанию тематические карты делятся на физико-географические и социально-экономические

Тематические карты



Физико-географические карты, на которых дается обобщенная характеристика главных черт географической среды (карты природного районирования - географических поясов, природных зон). Среди физико-географических карт можно выделить следующие группы:

- 1) физические;
- 2) геохимические;
- 3) карты внешних оболочек Земли;
- 4) геологические;
- 5) климатические.



Социально-экономические карты, на которых отображаются сведения о населении и различных сторонах его деятельности. Среди социально-экономических карт можно выделить следующие группы:

- 1) карты населения;
- 2) политические и политико-административные;
- 3) экономические;
- 4) карты культуры;
- 5) исторические.

Классификация карт по назначению

По назначению выделяют карты:

- Учебные

Справочные:

- научно-справочные;
- навигационные;
- дорожные;
- военные;
- туристические

Технические

Инженерные

Карты-документы

Агитационно-пропагандистские

К **техническим** относят карты, по которым решают узкие практические задачи (прокладка маршрута по аэронавигационным и морским навигационным картам; выбор маршрута по автодорожным картам).

На **инженерных** картах показывают проектируемые или построенные наземные и подземные сооружения - теплотрассы, кабели, сети водопровода и иные.

Карты-документы прилагаются обычно к международным договорам о положении государственной границы между соседними государствами.

Агитационно-пропагандистские карты предназначены для работы агитаторов и пропагандистов с населением и в производственных коллективах. По содержанию и оформлению они тяготеют к плакатам, оставаясь при этом картографическими произведениями. На них отображают, например, народнохозяйственные планы, исторические события (связанные, к примеру, с ходом Великой Отечественной войны) Эти карты отличаются высокой степенью генерализации содержания и крупными, наглядными условными знаками.

По способу использования географические карты делят **настенные, настольные и текстовые**

Настольные карты издаются отдельными листами и как приложения (вклейки и вклады) к учебникам, учебным пособиям и другим книгам.

Настенные карты изготавливают для размещения на большой площади (стены), листами, которые склеиваются на единую основу. Бывают разного содержания, назначения, масштаба.

Текстовыми называются карты, напечатанные на страницах книг.

Различают также:

- **схематические карты** - имеют точную географическую основу, но отображают специальное содержание с заметным упрощением (по такой карте невозможно определить положение объектов с точностью, соответствующей ее масштабу);
- **схемы картографического характера** (строят без соблюдения единого масштаба, подобно эскизу или абрису, а иногда и без строгой ориентировки (например, схемы линий метрополитенов).

2. ТИПЫ И СИСТЕМЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ

По степени обобщенности показателей карты делятся на:

АНАЛИТИЧЕСКИЕ

КОМПЛЕКСНЫЕ

СИНТЕТИЧЕСКИЕ

Особые типы карт:

КАРТЫ ДИНАМИКИ

КАРТЫ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ

АНАЛИТИЧЕСКИЕ КАРТЫ

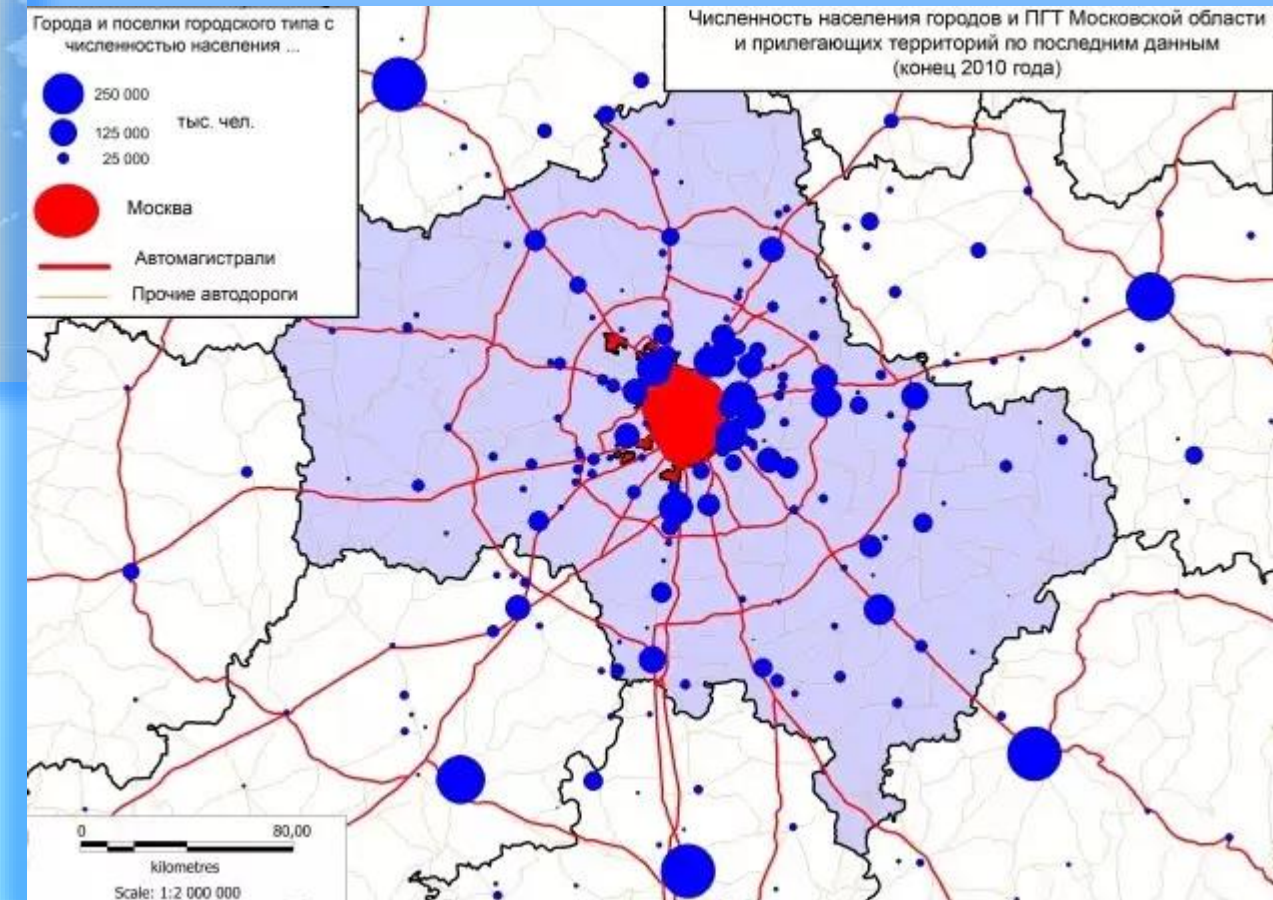
АНАЛИТИЧЕСКИЕ КАРТЫ отображают одно явление или какую-либо характеристику (одно свойство) явления. При этом данное явление показывается в своей системе показателей, отвлеченно от других явлений, вне связи с ними. Примером может служить карта углов наклона рельефа, где представлен только один морфометрический показатель — крутизна склонов.

На другой аналитической карте можно показать глубину расчленения рельефа, на третьей — экспозицию склонов, на четвертой — густоту овражно-балочной сети.

Аналитическая карта не ставит задачу дать целостное представления об объекте, она как бы вычленяет один из его аспектов и только этому посвящена.

АНАЛИТИЧЕСКИЕ КАРТЫ - ПРИМЕРЫ

Рейтинг инвестиционного климата в регионах России



АНАЛИТИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Аналитическое картографирование позволяет как бы «расчленить» объект на составные части, обособленно рассмотреть их или даже выделить элементы этих частей.

Такое «расчленение» может быть сколь угодно детальным, все зависит от глубины анализа.

На начальных стадиях аналитического изучения объекта на картах показывают основные элементы его структуры, вещественного состава, особые признаки и свойства.

По мере накопления знаний и совершенствования методики аналитические карты отражают все более тонкие особенности и детали строения.

Например, при изучении рельефа применяют все более «тонкие» методы математического моделирования, получая все более детальные аналитические карты, например карты горизонтальной и вертикальной кривизны поверхности, карты вторых производных, характеризующих скорость изменения уклонов, карты дисперсии высот.

АНАЛИТИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Необходимо учитывать, что понятие «аналитическая карта» в определенном смысле относительно. Например, карта дневных температур аналитическая по отношению к карте среднемесячных, а тем более среднегодовых температур. Но и карту среднегодовых температур можно считать аналитической, если поставить ее в ряд с картами давления, осадков, испарения, преобладающих ветров — все они характеризуют лишь отдельные элементы климата. Такова диалектика всякого **анализа, который неразрывно связан с синтезом.**

Близки к аналитическим так называемые **частные**, или **отраслевые, карты**. Они имеют узкую тематику, подробно показывают какую-либо отдельную отрасль. Чаще всего, говоря об отраслевых картах, имеют в виду социально-экономическую тематику, связанную с отдельными отраслями промышленного или сельскохозяйственного производства.

Отраслевыми принято считать карты машиностроения, текстильной, химической, пищевой и других отраслей промышленности или карты свекловодства, хлопководства, овцеводства, птицеводства.

КОМПЛЕКСНЫЕ КАРТЫ

КОМПЛЕКСНАЯ - карта, показывающая несколько взаимосвязанных объектов картографирования, каждый в своих показателях.

Например, на одной карте можно показать изобары и векторы преобладающих ветров, имея в виду, что ветры непосредственно связаны с полем атмосферного давления.

На карте развития сельского хозяйства можно одновременно показать распаханность территории и урожайность пшеницы, на гидрологической карте — внутригодовое распределение стока в речном бассейне, водоносность рек и потенциальные энергоресурсы.

Каждая характеристика на комплексной карте дается в своей системе показателей, но показ на одной карте двух, трех и более тем позволяет читателю рассматривать их в комплексе, визуальнo сопоставлять между собой, устанавливать закономерности размещения одного показателя относительно другого. В этом — главное достоинство комплексных карт.

КОМПЛЕКСНЫЕ КАРТЫ

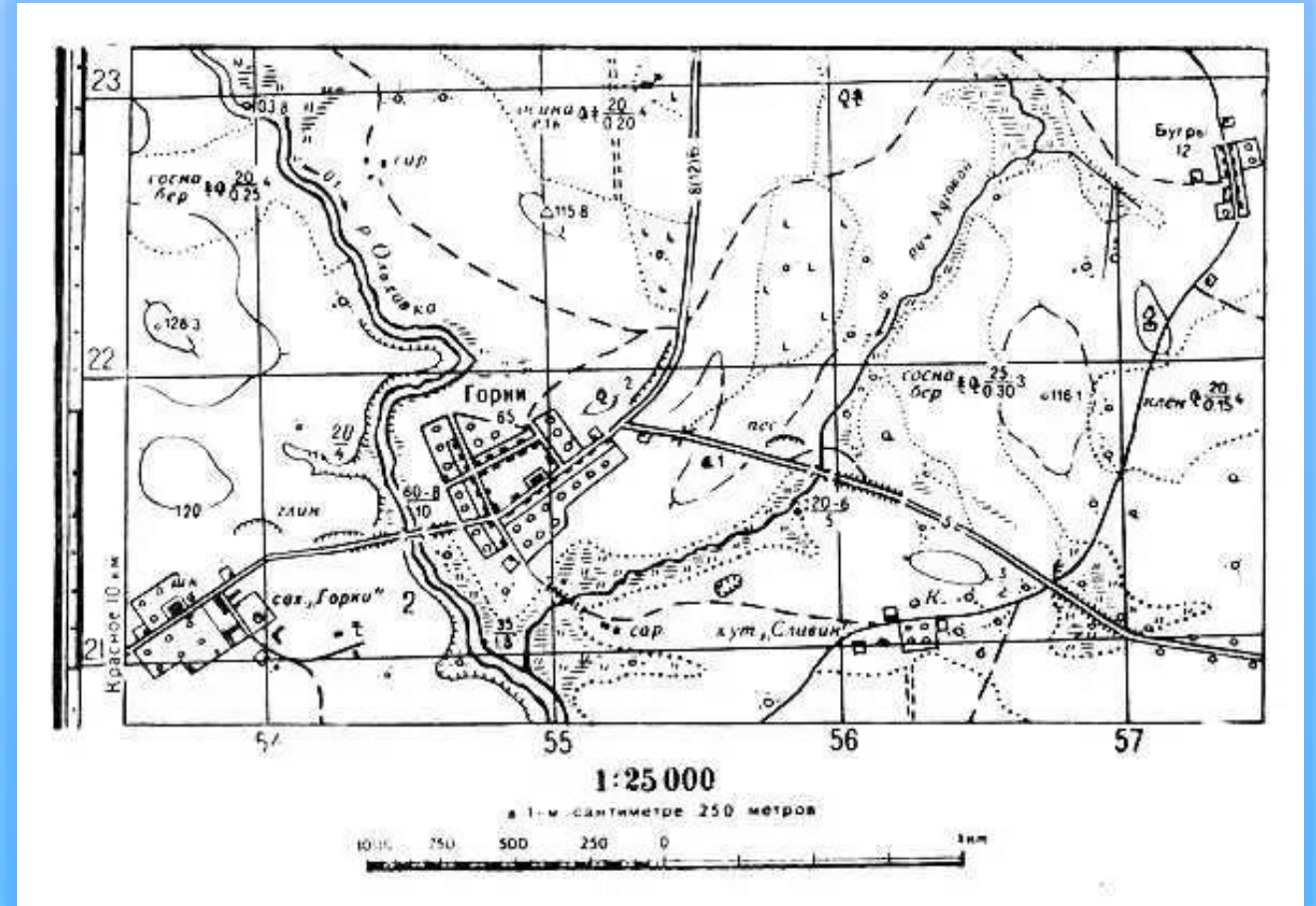
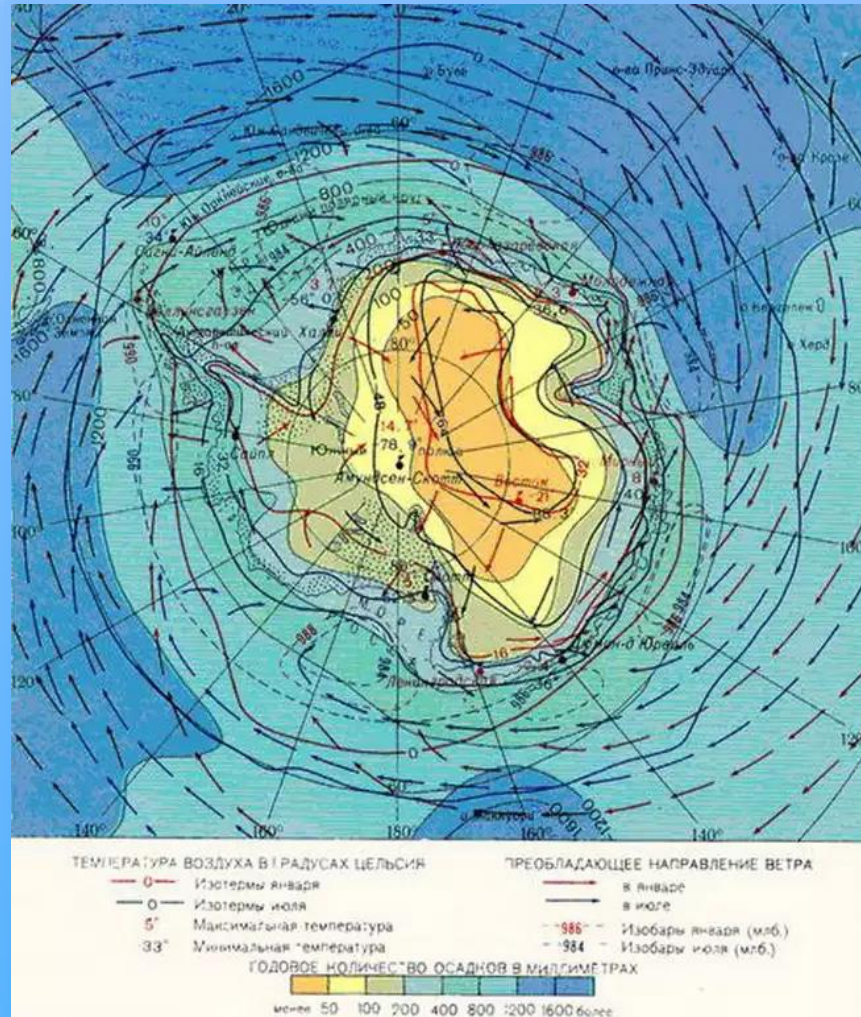
При создании комплексных карт возникают определенные сложности. Например, на одной карте трудно совместить изображение нескольких явлений так, чтобы они хорошо читались. Известно, что можно совместить две системы изолиний (одна дается с послойной окраской, а другая — яркими цветными линиями), но три системы изолиний уже не читаются.

Аналогично можно изобразить на карте две картограммы (одну — цветовой шкалой, а другую — штриховкой), дополнить карту значками, линиями движения, изображением ареалов, но **при пяти-шести слоях комплексная карта становится перегруженной и теряет читаемость.**


Хорошо известными примерами комплексных карт могут служить топографические карты, на которых совместно представлены рельеф, гидрография, растительность, почвы и грунты, населенные пункты, социально-экономические объекты, дорожная сеть, линии связи, административные границы — т.е. весь комплекс объектов, характеризующих местность.

Другой пример — метеорологические карты, где на фоне изобар и линий атмосферных фронтов показаны метеоэлементы: температуры воздуха и почвы, влажность воздуха, направление и скорость ветра, количество и вид осадков, облачность — в совокупности они отражают погодные условия.

КОМПЛЕКСНЫЕ КАРТЫ - ПРИМЕРЫ



СИНТЕТИЧЕСКИЕ КАРТЫ



СИНТЕТИЧЕСКИЕ КАРТЫ дают целостное изображение объекта или явления в единых интегральных показателях. Эти карты не содержат характеристик отдельных компонентов объекта, но зато дают о нем цельное представление.

Например, синтетическая геоморфологическая карта отражает типы рельефа, но «умалчивает» о крутизне и экспозиции склонов, о степени расчленения.

Карта типов климата характеризует его в целом, но на ней отсутствуют конкретные сведения о температурах, осадках, скоростях ветра.

Чаще всего синтетические карты отражают типологическое районирование территории по комплексу показателей. Таковыми являются карты ландшафтные, инженерно-геологического, сельскохозяйственного районирования.

СИНТЕТИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Синтетические карты обычно создают путем интеграции данных, отраженных в сериях аналитических карт.

При небольшом числе синтезируемых показателей это можно делать вручную, но в более сложных случаях необходимо использовать методы математического моделирования.

Наиболее употребительны **модели факторного и компонентного анализов**. Они предусматривают вычислительные процедуры, дающие компактное интегральное описание исследуемого явления на основе обработки больших массивов исходной информации.

СИНТЕТИЧЕСКИЕ КАРТЫ

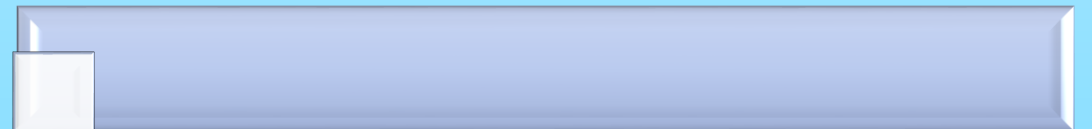
Например, для создания синтетической инженерно-геологической карты условий строительства дорог в качестве исходных берут параметры, характеризующие геологическое строение, сейсмичность и устойчивость грунтов, степень их увлажнения в разных природных зонах, сложность рельефа (уклоны, проявления эрозии), климатические условия, лавиноопасность, наличие дорожно-строительных материалов и многое другое - всего может быть взято до 20-30 параметров.

Факторный анализ позволяет свести все их разнообразие к нескольким факторам, причем каждый исходный параметр входит в итоговую интегральную оценку с определенным весом (нагрузкой) в зависимости от силы его влияния. В результате по комплексу ведущих факторов выделяют территории благоприятные, малоблагоприятные и неблагоприятные для строительства дорог. Эти интегральные данные и составляют содержание синтетической карты.

СИНТЕТИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Синтетические карты всегда имеют довольно подробные, порой даже громоздкие легенды. В пояснениях к интегральной оценке стараются отразить многие исходные параметры. Часто используют матричные легенды, обладающие большей информативностью.

Методы создания синтетических карт усовершенствовались с внедрением геоинформационных систем, оперирующих одновременно десятками слоев информации. ГИС включают специальные процедуры для синтеза данных. Это дало импульс широкому развитию синтетического эколого-географического картографирования условий жизни населения на основе учета комплекса природных, экономических и социальных параметров. Возможно совмещение на одной карте нескольких синтетических показателей.



СИНТЕТИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Процедуры моделирования синтетических карт имеют как достоинства, так и определенные недостатки. С одной стороны, удобно получить по одной карте общее представление об объекте, не обращаясь к трудоемкому сопоставлению серий поэлементных карт. Но с другой стороны, пользователь вынужден пользоваться готовыми выводами и не имеет возможности проверить методику расчетов, точность умозаключений, обоснованность выводов. Поэтому **синтетические карты, являющиеся в значительной мере картами-выводами, не следует использовать в отрыве от карт аналитических и комплексных.**

Иногда на одной и той же карте синтетическое изображение сочетается с некоторыми аналитическими показателями. Например, на экономических картах сельскохозяйственное районирование дается в синтетическом обобщении, а отрасли промышленности представлены аналитически. Это так называемые **аналитико-синтетические карты.**

СИНТЕТИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Необходимо учитывать, что различают разные уровни синтеза. Например, геоморфологическая карта является синтетической по отношению к картам углов наклона и расчленения рельефа, но в то же время она может рассматриваться как аналитическая по отношению к карте природного районирования территории. Тут она стоит в ряду таких карт, как гидрологическая, почвенная, геоботаническая.



То, что на одной ступени выступает как синтетическое изображение, на следующем, более высоком уровне становится «элементом» более сложной системы — так в картографировании проявляется диалектика процессов анализа-синтеза.



Степень синтеза всегда возрастает с уменьшением масштаба карты, с переходом от показа отдельных объектов к изображению собирательных понятий.



Уровень синтеза находится в определенной зависимости от степени генерализации картографического изображения.

КАРТЫ ДИНАМИКИ

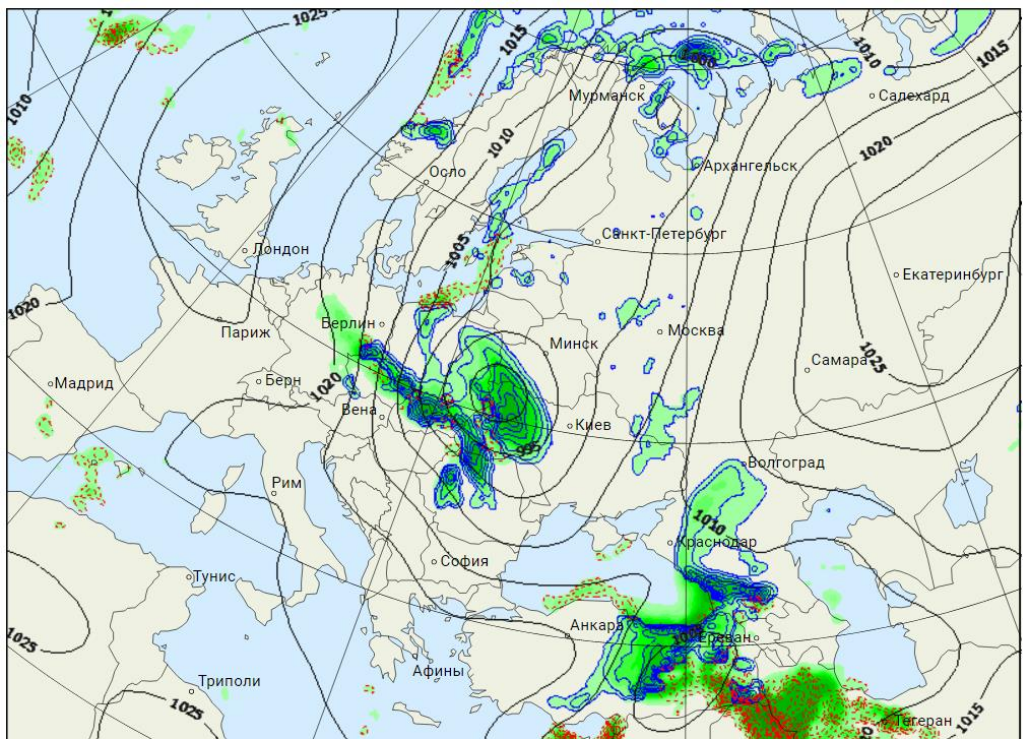
КАРТЫ ДИНАМИКИ показывают движение, развитие какого-либо явления или процесса во времени либо его перемещение в пространстве.

Такие карты характеризуют, например, рост городов и развитие урбанизации, смещение ледников, пути перемещения атмосферных вихрей.

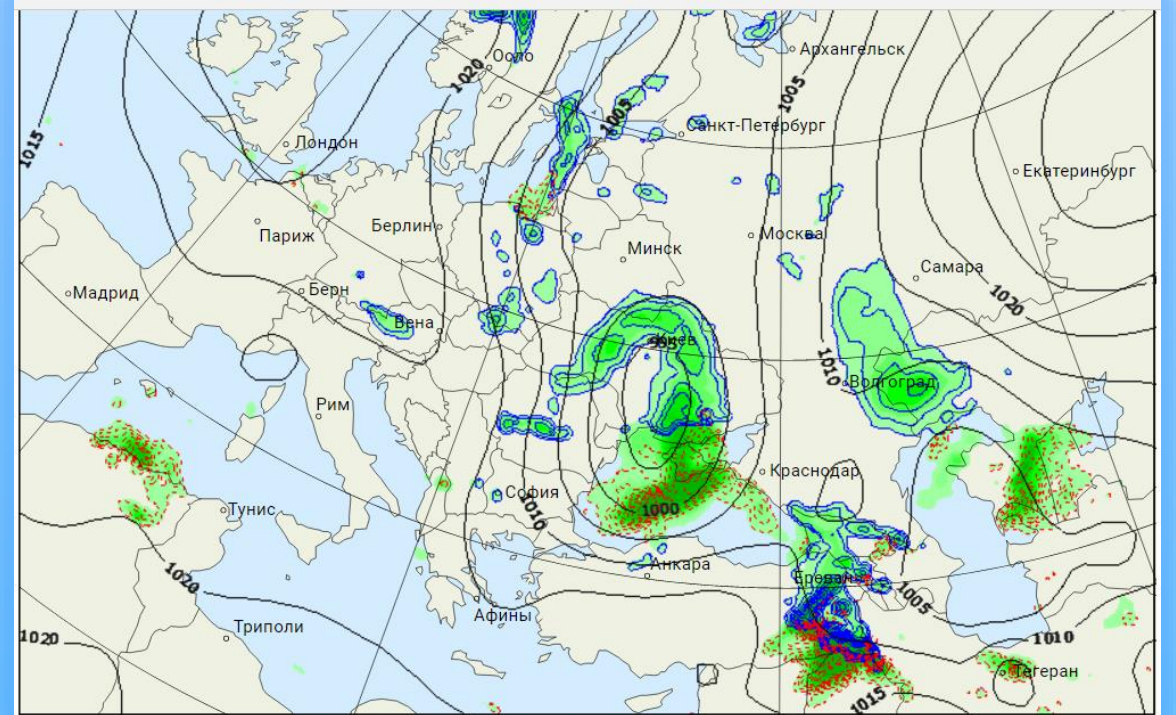
Карты динамики составляют по прямым натурным наблюдениям за перемещениями объектов или путем сравнения разновременных карт, фиксирующих состояние явления в разные моменты времени.

КАРТЫ ДИНАМИКИ - ПРИМЕРЫ

Осадки в Европе, 01.12.2016 г., 9-00



Осадки в Европе, 01.12.2016 г., 21-00



КАРТЫ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ

КАРТЫ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ передают степень и характер пространственных связей двух или нескольких явлений. В качестве их примеров можно назвать морфоструктурные карты, отражающие связь современного рельефа с геологическими структурами, или карты зависимостей между распространением фитопланктона и содержанием растворенного кислорода в водах океана.

Чаще всего это междотраслевые карты, дающие представление о связях между компонентами природной среды, населением и техносферой, поэтому многие взаимосвязи находят отражение на картах экологической тематики.

Для составления карт взаимосвязей прибегают к математико-статистическим расчетам, вычисляют коэффициенты корреляции или иные показатели связи.

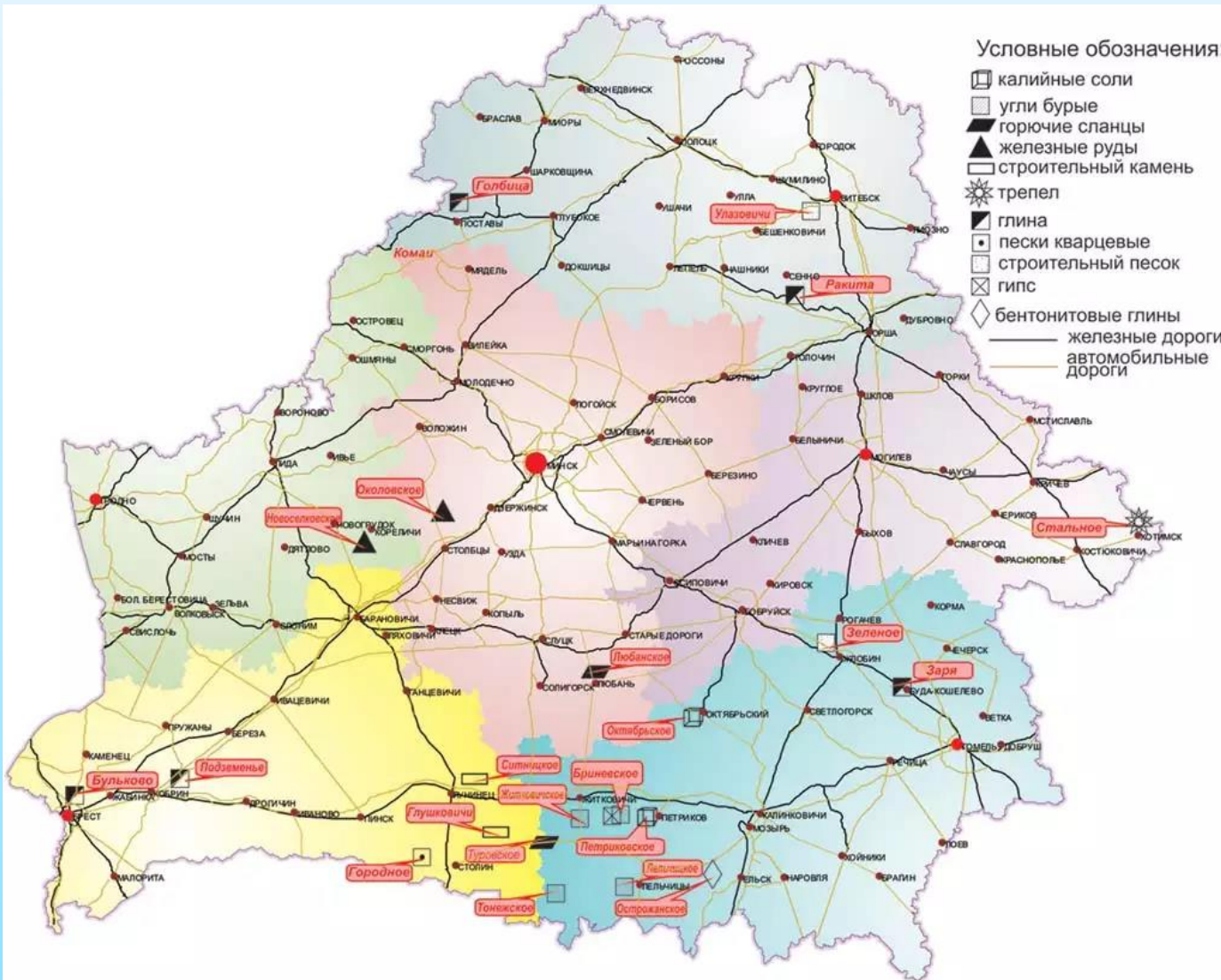
Карты взаимосвязей составляют путем районирования территории по степени взаимосвязи явлений.

3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТИПЫ КАРТ. КАРТЫ РАЗНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТИПЫ КАРТ




ИНВЕНТАРИЗАЦИОННЫЕ КАРТЫ



Инвентаризационные карты подробно регистрируют наличие, местоположение и состояние объектов и явлений. Эти карты как бы содержат фактическую описание природных и трудовых ресурсов в соответствии с принятыми классификациями, но без указания их отношений и связей.

Обычно это карты аналитического типа. Примерами могут служить карты размещения полезных ископаемых, лекарственных растений, трудоспособного населения, пастбищ и пахотных земель и т.п.

ОЦЕНОЧНЫЕ КАРТЫ



ОЦЕНОЧНЫЕ КАРТЫ создают на основе инвентаризационных. Это карты прикладного характера, содержащие целенаправленную оценку какого-либо объекта в заданном отношении (или с определенной точки зрения). Именно поэтому для одного и того же объекта или явления можно составить совершенно разные оценочные карты. Существуют, например, карты оценки природных условий территории для строительства дорог, гражданского строительства, сельскохозяйственного освоения, разработки нефтяных и газовых месторождений, экологических условий жизни населения, проведения природоохранных мероприятий. Все зависит от прикладной задачи и набора исходных данных.

Чаще всего оценочные карты характеризуют взаимодействие человека и окружающей среды. К ним принадлежат многие инженерно-географические, инженерно-геологические, агроклиматические, медико-географические и, конечно же, разнообразные эколого-географические карты. При этом существуют карты, дающие оценку только отдельных компонентов природы (рельефа для целей мелиорации или почв для земледелия), и общие оценочные карты (карты оценки природных условий для жизни населения).

**Потенциальные объекты
Изумрудной сети
Республики Беларусь**
(рабочая схема, версия_1
данные на 01.02.2015 г.)



«Изумрудная сеть», или сеть «Эмеральд» (от англ. «emerald» — изумруд) — это совокупность природоохранных территорий, образующих единую экологическую сеть. Данные территории принято называть «территориями особого природоохранного значения» (ТОПЗ). Она официально учреждена Советом Европы в 1996 году в рамках Бернской конвенции. Принципы и критерии выделения ТОПЗ и создания «Изумрудной сети» подробно прописаны в соответствующих резолюциях и рекомендациях Постоянного Комитета Бернской конвенции. «Изумрудная сеть» формируется в странах, подписавших и/или ратифицировавших Бернскую конвенцию. Но есть такая возможность и у государств, имеющих статус наблюдателей данной Конвенции. В Евросоюзе абсолютным аналогом «Изумрудной сети» является сеть «Natura 2000». Беларусь присоединилась к Бернской конвенции в 2013 г.

ИНДИКАЦИОННЫЕ КАРТЫ

ИНДИКАЦИОННЫЕ КАРТЫ предназначены для предсказания и выявления неизвестных явлений на основе изучения других, хорошо известных. Составление индикационных карт опирается на представления о тесной связи индикаторов и индицируемых явлений.

Индикационные карты растительности применяют для обнаружения тектонических разломов, поскольку над зонами разломов возникают особые условия циркуляции грунтовых вод, а это незамедлительно сказывается на видовом составе растительности.

Некоторые виды растений служат индикаторами полезных ископаемых (особенно рудных месторождений, соляных залежей), отдельные ареалы животных индицируют распространение тех или иных болезней человека, поэтому индикационные геоботанические карты используют при разведке полезных ископаемых, а индикационные зоогеографические карты — при выявлении потенциальных ареалов болезней.

По своей сути **индикационные карты близки к картам прогнозным.**

ПРОГНОЗНЫЕ КАРТЫ

ПРОГНОЗНЫЕ КАРТЫ отражают неизвестные, несуществующие в настоящее время или недоступные для непосредственного изучения явления и процессы.

Содержание прогнозных карт не ограничивается предсказанием будущего, на них можно показать и существующее в настоящее время, но еще неизвестное или не изученное явление, например залежи нефти и газа, которые, вероятно, существуют, но еще не открыты.



Прогнозные карты могут отражать:
прогнозы во времени (синоптическая ситуация на завтрашний день, состояние окружающей среды через пять лет);
прогнозы в пространстве (прогноз нефтегазоносности территории, прогноз строения недр Луны).

ПРОГНОЗНЫЕ КАРТЫ

Существует
деление
прогнозных
карт:

- по охвату территории - карты глобальных, региональных и локальных прогнозов;
- по тематике - карты прогноза природных ресурсов; карты прогноза трудовых ресурсов; карты прогноза вредных и опасных природно-техногенных явлений; карты прогноза социально-экономического развития территории

Прогнозные карты различаются по заблаговременности прогноза: краткосрочный, среднесрочный и долгосрочный.

Однако такое деление довольно относительно. Например, краткосрочный прогноз изменений ландшафта дается на ближайшие годы, а карта краткосрочного синоптического прогноза составляется на несколько часов вперед.

Наиболее существенно подразделение прогнозных карт по степени вероятности (достоверности) прогноза, в соответствии с чем выделяют:

карты предварительного прогноза, которые составляют без знания всех условий и взаимосвязей, на основе приблизительных аналогий, по неполным или недостаточным данным; карты этого типа довольно схематичны и преимущественно мелкомасштабны;

карты вероятного прогноза — их создают на основе более детального анализа с учетом основных (фоновых) тенденций, существенных взаимосвязей и достоверных аналогий; это обычно среднемасштабные карты;

карты весьма вероятного прогноза — их составляют в тех случаях, когда учтены все или почти все факторы, определяющие размещение, величину, интенсивность проявления и время наступления явления; эти карты отличаются детальностью и могут составляться в достаточно крупных масштабах;

карты перспективного расчета — это предельный случай весьма вероятного прогноза, основанного на точном знании характера размещения, свойств, времени наступления прогнозируемого явления и ожидаемых последствий.

ПРОГНОЗНЫЕ КАРТЫ - ПРИМЕРЫ

2016 год



Карта загрязнения радионуклидами территории
Могилевской области по состоянию на 2016 г.

2056 год



Прогнозная карта загрязнения радионуклидами
территории Могилевской области по состоянию на
2056 г.

РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЕ КАРТЫ

РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЕ КАРТЫ представляют собой логическое развитие оценочных и прогнозных карт и отражают указания, рекомендации и конкретные мероприятия, которые следует провести на данной территории для достижения какой-либо практической цели.

Примерами карт этого типа служат карты мелиорации, мероприятий по оздоровлению местности, карты предлагаемых противоэрозионных, противолавинных, природоохранных мер.

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ АТЛАСОВ

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АТЛАСЫ

АТЛАС — это систематическое собрание карт, выполненное по единой программе как целостное произведение и изданное в виде книги или комплекта листов. Это не просто набор карт под общим переплетом, но система взаимоувязанных и взаимодополняющих друг друга карт.

Карты атласа удобно сопоставлять, сравнивать и накладывать друг на друга. Если потребуется, то можно получить количественные сведения, провести математические корреляции и составить производные изображения.

Атласы специально предназначены для комплексного изучения и оценки территории, углубленных научных исследований, составления планов освоения природных ресурсов и прогноза последствий вмешательства человека, проектирования природоохранных мер и улучшения экологической обстановки.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АТЛАСЫ



Карта мира из атласа «Космография» Клавдия Птолемея
(гравюра Йохана Шнитцера из Армсхайма, 1482 г.)

Фундаментальные атласы сопровождаются научными географическими описаниями, пояснительными текстами (нередко они составляют отдельные тома), космическими снимками и фотографиями, диаграммами и таблицами.

Благодаря тонкому и изящному оформлению карты атласов очень информативны, несмотря на мелкие масштабы. Особое внимание уделяется справочному аппарату, подробным указателям географических названий.

Подобно другим энциклопедическим изданиям, атласы могут быть специализированными или иметь многоцелевое назначение.

ВИДЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ АТЛАСОВ

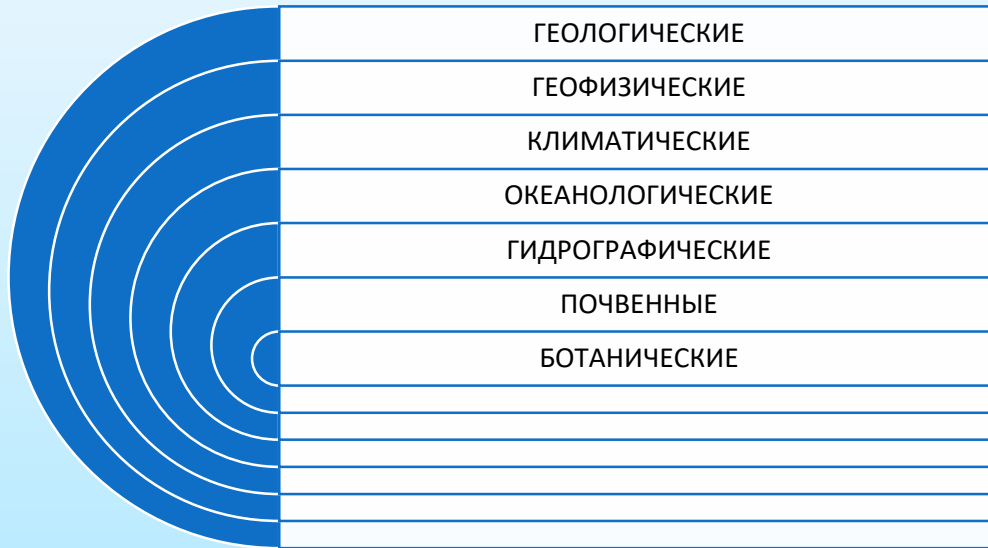
Атласы подразделяют **по пространственному охвату**, выделяя атласы планет, континентов, океанов, крупных географических районов, государств, областей, городов.

Возможны варианты группировки атласов **по административному делению, политическим, историческим, природным, экономическим признакам**.

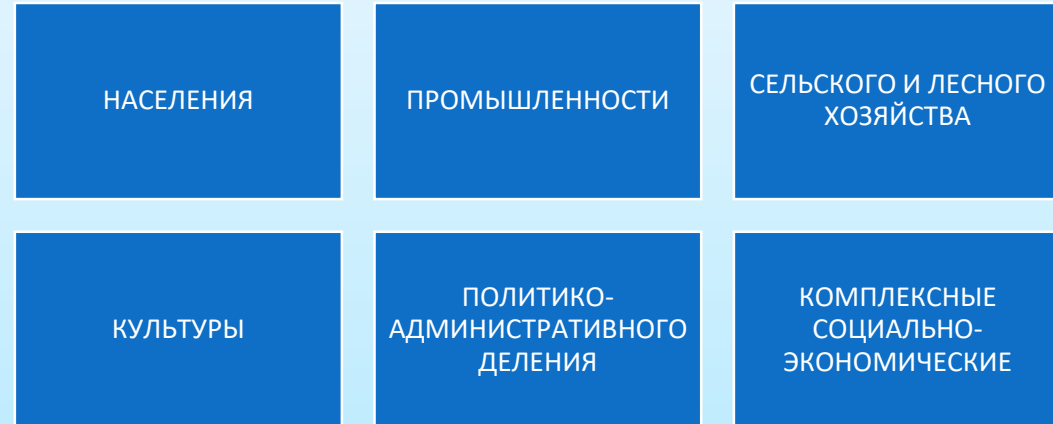
Есть атласы, охватывающие только полушарие, атласы группы стран, атласы небольших территорий и акваторий.

ВИДЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ АТЛАСОВ

АТЛАСЫ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ



АТЛАСЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ



АТЛАСЫ ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ

ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЕЕ ОТДЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ СРЕДЫ

ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИТУАЦИЙ

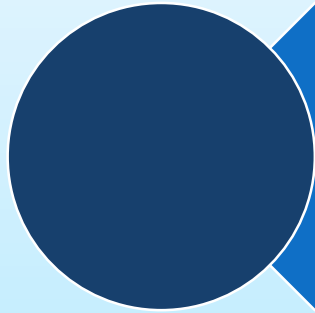
УСЛОВИЙ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

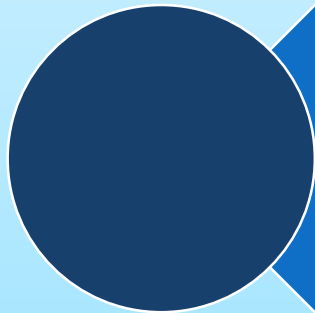
АТЛАСЫ ИСТОРИЧЕСКИЕ



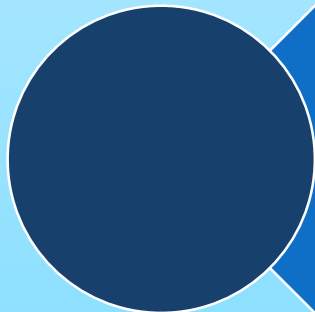
КЛАССИФИКАЦИЯ АТЛАСОВ ПО СОДЕРЖАНИЮ



комплексные, включающие
широкий набор карт природы,
населения и хозяйства



отраслевые (геоботанические,
зоогеографические)



узкоотраслевые (атлас ареалов
лекарственных растений)

КЛАССИФИКАЦИЯ АТЛАСОВ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

- СПРАВОЧНЫЕ
- НАУЧНО-СПРАВОЧНЫЕ
- ПОПУЛЯРНЫЕ
- УЧЕБНЫЕ
- ТУРИСТИЧЕСКИЕ
- ДОРОЖНЫЕ
- ВОЕННЫЕ

СПРАВОЧНЫЕ АТЛАСЫ



Справочные атласы- это обычно общегеографические и политико-административные атласы, максимально подробно передающие общегеографические элементы: населенные пункты, рельеф и гидрографию, дорожную сеть, границы.

Атласы этого типа особенно точны в отношении номенклатуры, сопровождаются обширными указателями и другими справочными данными.

НАУЧНО-СПРАВОЧНЫЕ АТЛАСЫ

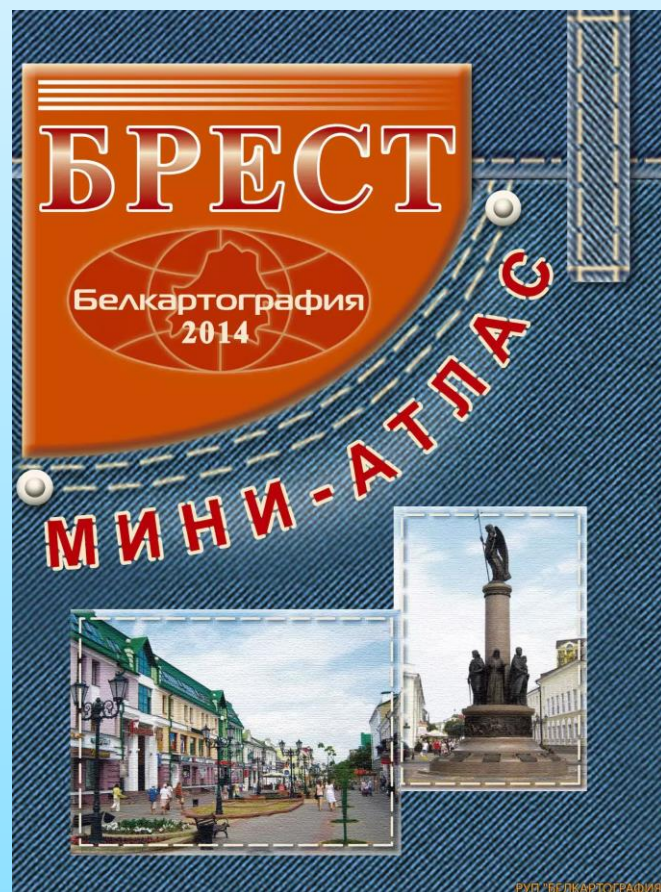
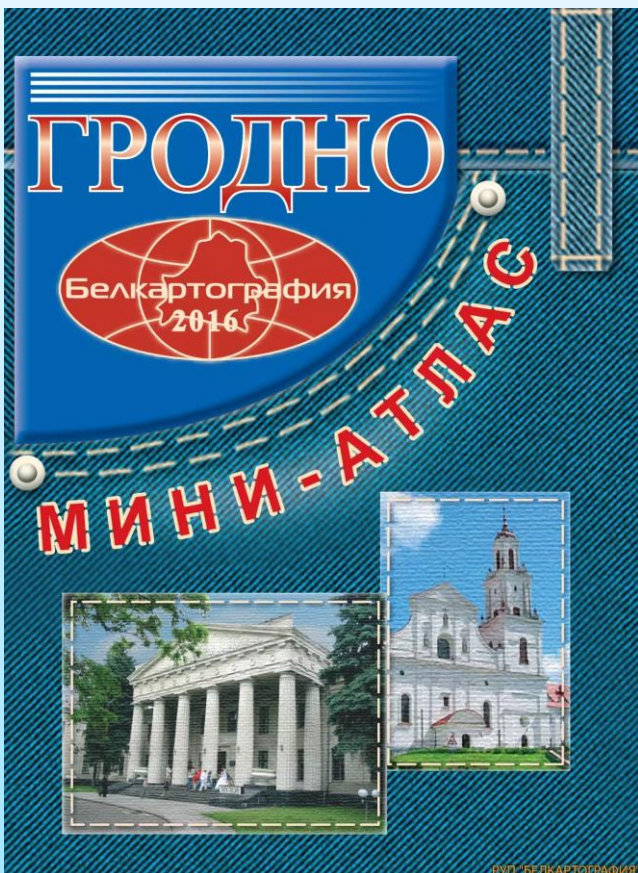


Атласы научно-справочные — капитальные картографические произведения, содержащие наиболее полную и научно достоверную характеристику территории.

Часто это многотомные издания, которые дают системное представление о территории.

Они предназначены в основном для ученых, администраторов, органов планирования.

ПОПУЛЯРНЫЕ АТЛАСЫ



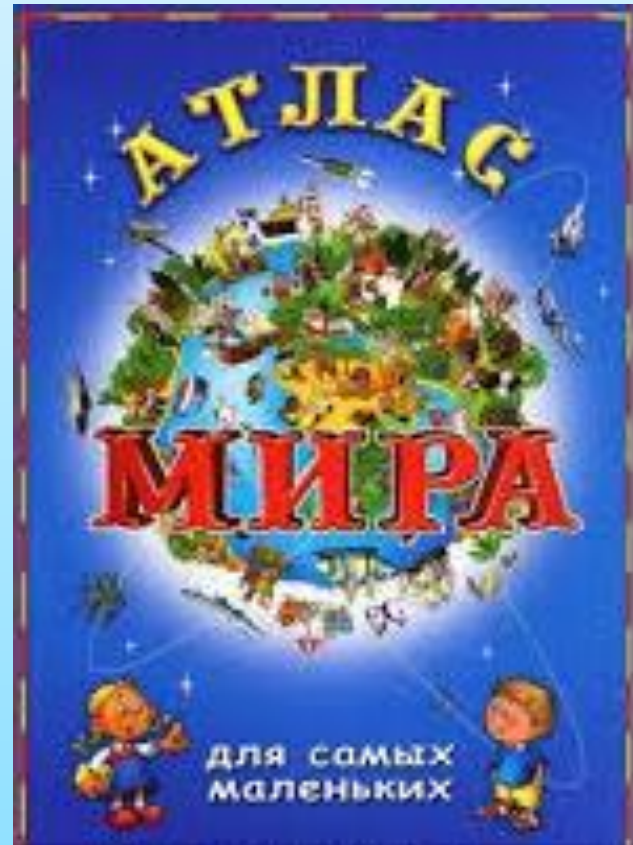
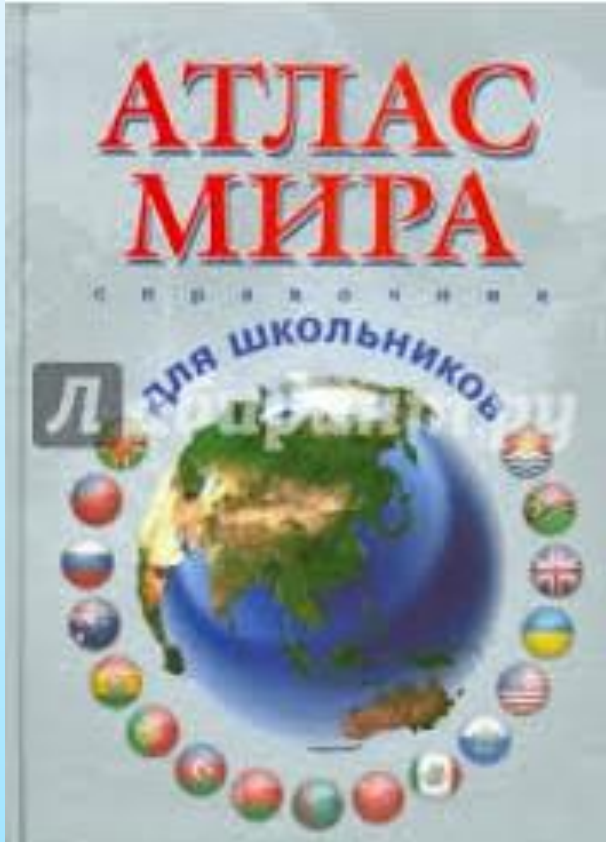
Популярные атласы предназначены для массового читателя, они общедоступны, а пользование ими не требует профессиональной подготовки.

Они адресованы школьникам, туристам и краеведам, охотникам и рыболовам. Поэтому в такие атласы включают лишь основные карты природы и экономики, зато дополняют атлас картами достопримечательных мест и исторических памятников, туристских маршрутов.

Такие издания обычно сопровождают яркими фотографиями, рисунками, справочными данными.

К этой группе близки **школьно-краеведческие атласы**, предназначенные для учащихся, изучающих родной край, а также для путешественников и краеведов.

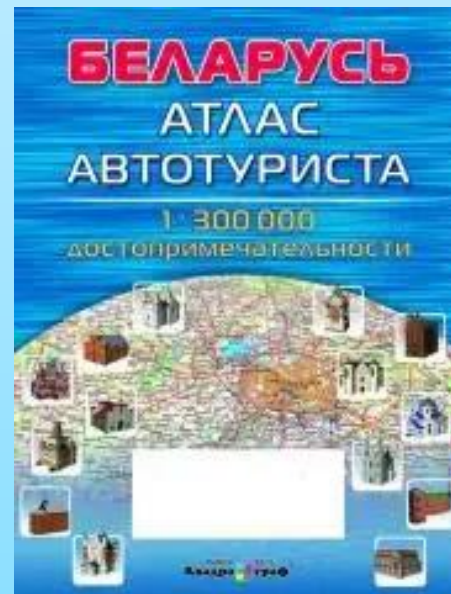
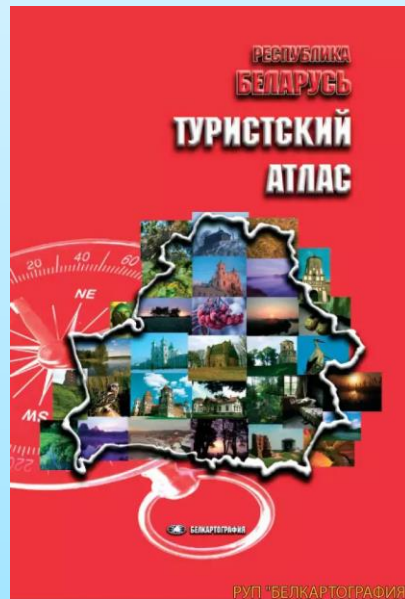
УЧЕБНЫЕ АТЛАСЫ



Учебные атласы— атласы, ориентированные на применение в начальной, средней и высшей школах.

Набор карт в таких атласах, степень их подробности и глубина раскрытия тем определяются соответствующими учебными программами.

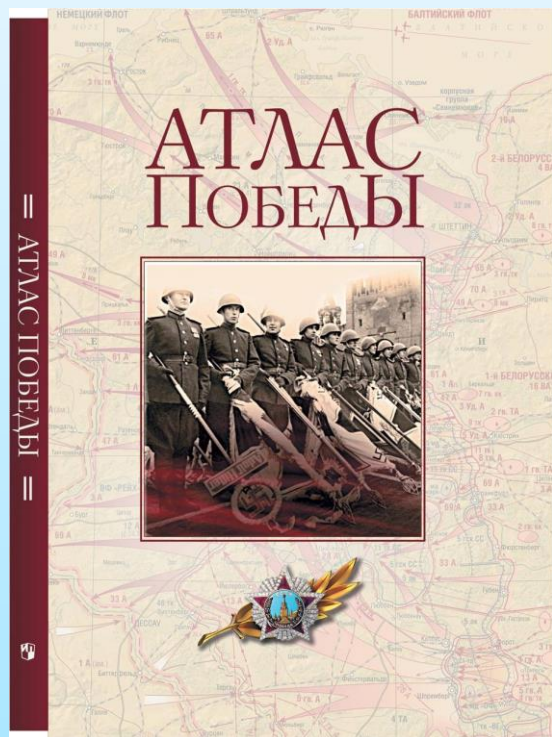
ТУРИСТИЧЕСКИЕ И ДОРОЖНЫЕ АТЛАСЫ



Туристические и дорожные атласы – созданы для использования автолюбителями, спортсменами, туристами.

В них подробно показывают туристические объекты, сеть автомобильных и железных дорог, размещение кемпингов и мотелей, указывают пешеходные, водные и иные туристские маршруты.

ВОЕННЫЕ И ВОЕННО-ИСТОРИЧЕСКИЕ АТЛАСЫ



Военные и военно-исторические атласы - атласы, предназначенные для высшего командного состава и офицеров армии и флота.

Они удобны в работе, строги по оформлению, насыщены справочными материалами по военной географии и истории, экономике и природе стран мира, в них включены справочные сведения по общей топографии и астрономии, планы крупнейших городов.

5. ОСОБЕННОСТЬ АТЛАСОВ КАК ЦЕЛОСТНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ. ТИПОВАЯ СТРУКТУРА АТЛАСОВ

Внутренняя неоднородность атласа позволяет выделить относительно однородные части, в зависимости от функций, которые они выполняют.

Независимо от вида атласа в его структуре выделяют:

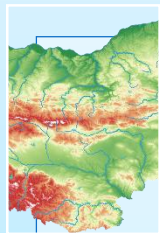
- вводную часть
- содержательную часть
- внешнюю часть (внешние параметры)

Структурные части атласа

Вводная часть: содержит обзорные сведения в текстовой, картографической или табличной формах. Ее объем достигает иногда значительных размеров за счет обзорных карт, картограмм и картодиаграмм, полнота содержания которых сопоставима со статистическими таблицами.

Основная часть: является содержательной частью, а ее внутренняя неоднородность связана с неоднородностью разделов или основных тем содержательной части атласа. Формализация структуры содержательной части имеет определяющее значение и для создателей, и для пользователей атласа.

Структура основной части атласа:



разделы



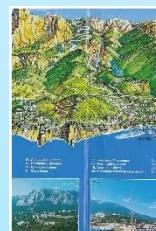
**подразделы
(группы карт)**



отдельные карты



элементы карт



**элементы
содержания карт**

Только содержательная часть комплексного атласа в целом позволяет получить комплексное описание картографируемой территории.

Группы карт, отдельные карты атласа (климатические карты или геоморфологическая карта атласа) эту задачу выполнить не смогут.

Внешняя часть атласа

Внешняя часть определяется назначением атласа. Она создается в интересах пользователя и для пользователя. Эта часть лежит вне картографического изображения, она его сопровождает.

Цель этой части атласа – помощь пользователю при определении способа и пределов рационального использования атласа без участия его создателей.

Внешняя часть иногда ограничена библиографическими данными, по которым в общем случае оценивают качество атласа (год, место издания, организации, принимавшие участие в создании атласа).

К внешним параметрам относят указатель географических названий (индекс), сведения о главных географических объектах.

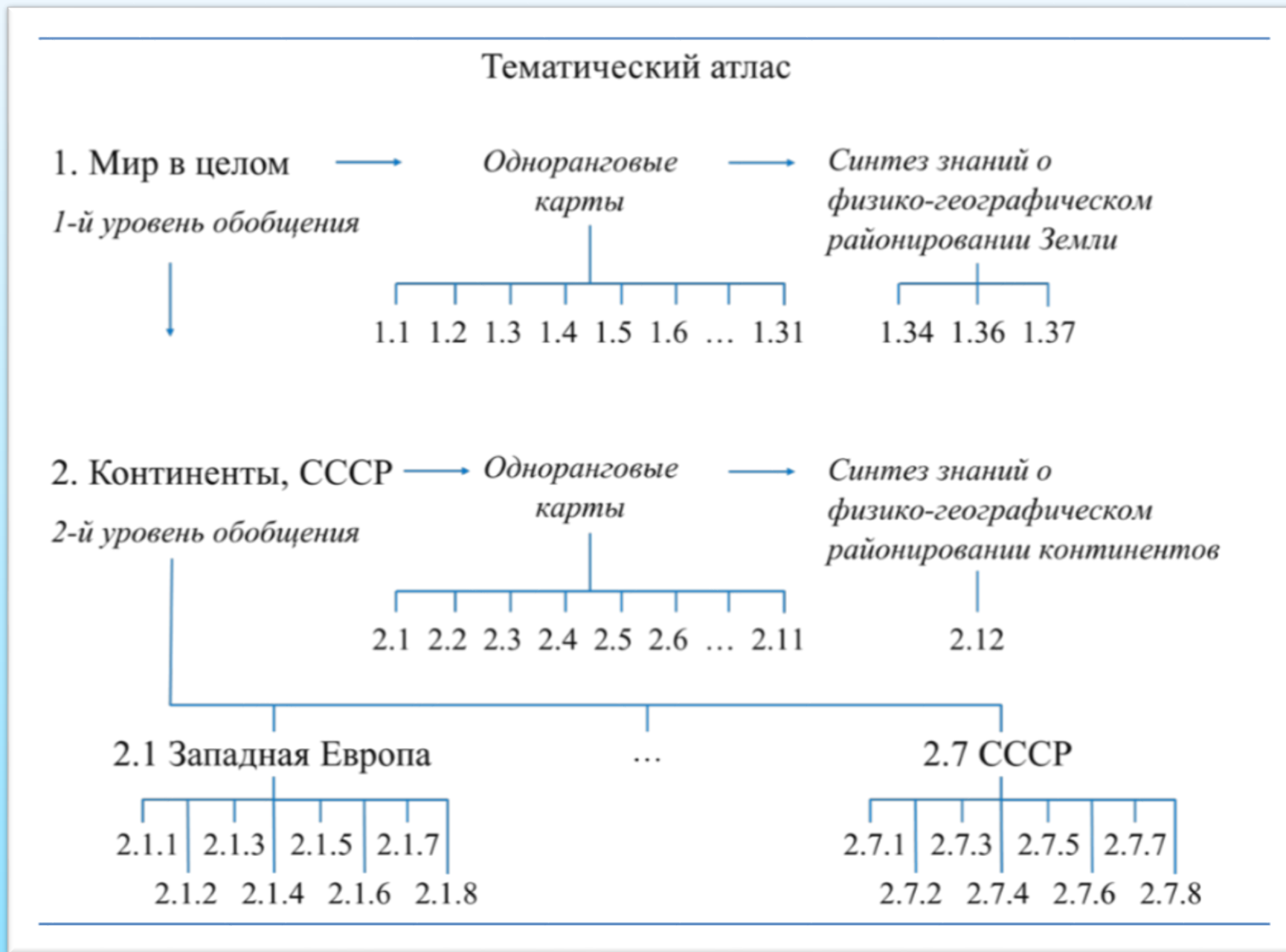
Атласы научно-справочного назначения в качестве внешней части часто содержат сведения об использованных данных и методах их обработки, текстовые пояснения к содержанию синтетических карт.

Независимо от содержания атласы имеют **формальные признаки**, которые позволяют рационально организовать их структуру.

К ним относят:

- **1. Подразделение атласа на совокупность составных частей** (вводная часть, содержательная часть и внешние параметры атласа), внутренняя неоднородность которых позволяет также делить их на части.
- **2. Организацию содержательной части классического атласа как иерархии подсистем:** разделы, подразделы (группы карт), отдельные карты, элементы карт, элементы содержания карт. Подсистемы, в свою очередь, образуют иерархические уровни, которые можно использовать как средство детализации или обобщения содержания при создании целостности содержания атласа.
- **3. Создание целостности содержания атласа посредством взаимосвязанной совокупности всех его частей.** Причем ни одна из частей атласа отдельно не способна создать информацию, которую создает атлас в целом.

Обобщенная схема упорядоченности связей
между картами тематического атласа (на
примере физико-географического атласа Мира
издания 1964 г.



Структурой атласа называют определенную группировку карт в атласе и последовательность разделов, отвечающих той или иной теме, а также размещение легенды, текста, пояснительных таблиц и изображений, прочих составных частей.

К основным структурным свойствам содержания атласа относятся:

- иерархическую упорядоченность, которая заключается в возможности деления атласа на составные части, функции которых не могут полностью совпадать с функциями атласа в целом;
- «вертикальную» целостность содержания, которую формируют различные уровни информации, благодаря переходу от отдельных карт традиционного сложившегося вида к дифференциации типов территории;
- «горизонтальную» совокупность карт традиционного вида, объединенных общей целью: обеспечить пользователю атласа полное описание картографируемой территории.

6. НАЦИОНАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ АТЛАСЫ. ПОНЯТИЕ ОБ ЭЛЕКТРОННЫХ АТЛАСАХ

ВИДЫ АТЛАСОВ

Атласы классифицируют и по иным признакам, например **по формату и способу брошюровки**. Выделяют **атласы настольного формата** — большие фолианты, пользоваться которыми можно только держа их на столе. Большинство атласов имеют **книжный формат**. Существуют также **малые (карманные) и миниатюрные атласы**, которые ценятся за свое полиграфическое изящество.

Обычно атласы брошюруются в переплете, но бывает, что их **издают в виде отдельных листов в общей папке или в коробке** размером с чемодан и на металлических запорах. Листы карт такого атласа удобно использовать для сравнения и взаимного сопоставления. Для такого атласа всегда можно выпустить новую дополнительную карту или обновить в переиздании устаревшую.

Например, национальные атласы некоторых стран издают именно таким образом. По мере выхода в свет новых карт, подписчики атласа приобретают их и складывают в общую папку. Издание и обновление карт атласа может продолжаться много лет.



НАЦИОНАЛЬНЫЙ АТЛАС

Национальный атлас — это атлас страны, содержащий разностороннюю характеристику ее природы и ресурсов, населения, истории и культуры, хозяйства и экологического состояния.

Национальный атлас создается государственными картографическими учреждениями, носит официальный и даже нормативный характер. Атлас отражает уровень экономического развития страны, степень ее научного познания и достижения картографического производства — словом, это престижное национальное издание, визитная карточка государства.

Атласы дополняются подробными текстами, справочными данными, указателями. Их стараются оформить и издать как можно лучше, обычно национальный атлас — это капитальный том или даже несколько томов настольного формата, но нередко он издается в виде периодически обновляемых выпусков.

Первый национальный атлас был издан в Финляндии в 1899 г. Финским географическим обществом, за ним последовали атласы Египта, Чехословакии и некоторых других стран. Но подлинный расцвет в этом деле пришелся на период после Второй мировой войны, когда десятки стран приступили к созданию своих национальных атласов.

Огромную роль сыграла деятельность Комиссии национальных атласов, которая была учреждена в 1956 г. Международным географическим союзом.



НАЦИОНАЛЬНЫЙ АТЛАС БЕЛАРУСИ



Предпосылкой к созданию Национального атласа стал Указ Президента Республики Беларусь от 12 мая 1999 года N 269.

Был определён координационный совет, состоящий из 10 человек, большинство из которых директора научно-исследовательских институтов и с учёными степенями.

Заказчик атласа — Государственный комитет по земельным ресурсам, геодезии и картографии при Совете министров Республики Беларусь.

Атлас создавали около 450 специалистов из более чем 60 организаций. Он вышел в свет в 2002 году.

Формат книги – 40 сантиметров на 47, ее вес – около 5 кг. Первый представительский тираж книги составил 2 тыс. экземпляров.



ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АТЛАСЫ

Атлас содержит систему карт, тесно увязанных между собой и друг друга дополняющих. В целом комплексный атлас можно рассматривать как модель географической системы (геосистемы).

Система карт атласа делится на разделы, и в каждом из них есть основная и дополнительные карты. В сериях аналитических карт представлены отдельные подсистемы (например, рельеф, почвы, климат) и компоненты геосистем (в подсистему карт климата входят карты осадков, температур, преобладающих ветров).

Единство раздела (или подраздела) достигается увязкой с основной картой, а таксономическая соподчиненность элементов содержания каждой карты обеспечивается логикой ее легенды и подбором изобразительных средств - тем самым моделируется иерархия компонентов геосистемы.



ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АТЛАСЫ

Взаимодействие компонентов находит отражение на **комплексных и комплексно-синтетических картах**, таких, например, как карты взаимодействия ветров и океанических течений или карты распределения населения по отраслям промышленности.



Взаимосвязь и интеграция элементов геосистемы показывают на **синтетических картах атласа**, например на картах ландшафта, экологической оценки природных и социальных условий жизни населения. Среди этих карт большинство относится к типу оценочных.



В атласах есть и **карты, характеризующие динамику геосистем**, процессы переноса вещества и энергии, например перемещение отложений, водных масс, перевозки промышленных товаров, транспортировку нефти и газа и многое другое. А тенденции развития отражают на прогнозных картах.



Комплексные атласы моделируют основные свойства геосистем, причем одно из главных достоинств этой сложной модели состоит в том, что информация дается в систематизированном, формализованном и единообразном виде. Именно благодаря этому атлас является геоинформационной системой (ГИС), он служит прообразом современной компьютерной ГИС. Более того, ГИС нередко создают на основе атласов.



ЭЛЕКТРОННЫЕ АТЛАСЫ

ЭЛЕКТРОННЫЙ АТЛАС — это картографическое произведение, функционально подобное электронным картам, сопровождаемое программным обеспечением типа картографических браузеров (картографических визуализаторов).

Создание атласов на бумажных носителях растягивается на долгие сроки, и главной проблемой становится их устаревание, нередко еще в процессе подготовки. **Методы геоинформационного картографирования позволяют значительно сократить сроки составления атласов.**

Помимо картографических изображений, электронные атласы включают текстовые комментарии, табличные данные (таблицы атрибутов), а также мультимедийные изображения — анимации, видеофильмы и звуковое сопровождение. Электронные атласы — это удачная альтернатива бумажным. Они содержат карты высокого качества, имеют дружелюбный интерфейс и обычно снабжены хорошими справочно-поисковыми системами.

Электронные атласы распространяются на компакт-дисках (CD-ROM). Издание и распространение электронных атласов менее дорогое по сравнению с бумажными, что позволяет обеспечить организации разных типов, в том числе школы, качественным набором картографических материалов для разностороннего использования.



ТИПЫ ЭЛЕКТРОННЫХ АТЛАСОВ:

вьюэрные атласы - атласы только для визуального просмотра («перелистывания»);

интерактивные атласы - в них предусмотрена возможность изменять оформление, способы изображения и даже классификации картографируемых явлений, увеличивать и уменьшать (масштабировать) изображение, получать бумажные копии карт;

аналитические или ГИС-атласы - позволяют комбинировать и сопоставлять карты, проводить их количественный анализ и оценку, выполнять оверлей, определять пространственные корреляции;

атласы, размещенные в компьютерных телекоммуникационных сетях, например Интернет-атласы. В их структуре кроме карт и интерактивных средств обязательно присутствуют еще и средства поиска дополнительной информации и карт в сети.



ЭЛЕКТРОННЫЕ АТЛАСЫ

Карты комплексных электронных атласов содержат разные виды информационных слоев:

многофункциональные базовые слои, используемые для многих карт;

аналитические и синтетические слои по конкретной тематике;

оперативно обновляемые тематические слои.

Система цифровых карт

Совокупность цифровых карт, объединенная общим замыслом, упорядоченная и согласованная по масштабам, системам координат, проекциям и содержанию, создаваемая по единым требованиям.



КАРТЫ И АТЛАСЫ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ



КАРТЫ И АТЛАСЫ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ

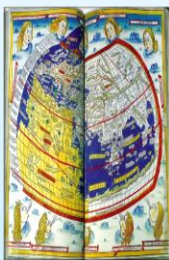
Размещение или публикация карт и атласов в Интернете значительно эффективнее и дешевле, чем их полиграфическое издание. Оно к тому же не требует дополнительных затрат на распространение продукции (перевозка, продажа). В этом одна из причин превращения Интернета в важный канал картографической коммуникации, даже несмотря на то, что преобразование в цифровую форму и последующее воспроизведение карт несколько понижает их качество.

Число карт и атласов, существующих в Интернете, исчисляется сотнями тысяч. Одна только Международная служба погоды регулярно посылает в Интернет метеорологические фотокарты разных районов планеты, каждые 15 минут обновляя их по космическим данным. Существует целая телекоммуникационная индустрия создания карт погоды.

Ряд серверов содержат тематические карты населения, транспорта, климата, растительности, ландшафтов и др. Для вызова их на экран достаточно указать тематику карты и название региона, интересующего пользователя.



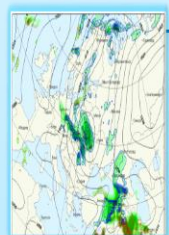
ЭЛЕКТРОННЫЕ АТЛАСЫ



Наибольшим спросом в Интернете пользуются следующие группы карт:



обзорные справочные карты



карты погоды, опасных атмосферных явлений (ураганов, циклонов), наводнений)



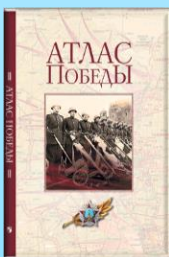
карты состояния окружающей среды и природных катастроф



карты транспорта, навигационные, условий проезда по дорогам



карты туристические, отдыха, путешествий



карты текущих политических событий, горячих точек планеты



учебные карты и атласы



ЭЛЕКТРОННЫЕ АТЛАСЫ

Особый интерес представляет **публикация в электронных сетях национальных атласов**. Это обеспечивает оперативное и, главное, экономичное обновление карт по мере поступления новой информации, например от государственной статистической или земельной службы. Тем самым осуществляется постоянное «дежурство» по атласу или своеобразный мониторинг. По существу, формируются **национальные атласные информационные системы**, которые могут использовать учреждения и частные лица. Такие системы созданы во многих странах мира.

Приходится, однако, принимать во внимание, что растровые и векторные картографические изображения образуют огромные массивы цифровой информации, на их передачу затрачивается очень много времени. Приемные каналы среднего пользователя не всегда соответствуют огромности информационных ресурсов, содержащихся в Интернете.



ЭЛЕКТРОННЫЕ АТЛАСЫ

Для упрощения процесса обновления картографической информации создают так называемые гибридные атласы, когда фундаментальные базовые карты хранятся в Интернете постоянно, а быстроменяющиеся изображения оперативно пересоставляются. Например, в атласе периодически актуализируются социально-экономические карты и метаданные, описывающие вновь поступившую информацию.

В Интернете публикуют не только национальные атласы. На картографических серверах размещают справочные региональные, городские, туристские, учебные электронные атласы. Есть атласы, пользуясь которыми читатель может самостоятельно выбирать масштабы и способы картографического изображения, создавая по одним и тем же данным несколько вариантов карт.

