

# ИСТОЧНИКИ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ КАРТ И АТЛАСОВ

- Основные виды используемых источников (материалов). Требования к источникам для составления карт.
- Сбор, анализ и оценка источников для составления общегеографических и тематических карт, их пространственная привязка.
- Оформление, анализ и оценка источников.

Достоинства любой карты — полнота, точность, современность и достоверность содержания — всегда зависят от качества привлеченных к составлению источников а также от порядка подготовки ЭТИХ ИСТОЧНИКОВ К СОСТАВЛЕНИЮ КАРТ

**Источники** – разнообразные документы, по которым ведется составление карт.

***Источники для составления карт  
можно разделить  
на три основные группы:***

- 1. Картографо-геодезические материалы**
- 2. Тематические источники**
- 3. Цифровые и электронные картографические произведения**

***В зависимости от тематики и назначения создаваемого картографического произведения источники бывают:***

- **Основные**
- **Дополнительные**
- **Вспомогательные**

Напр., для экономико-географических карт основными источниками могут служить данные статистики, а для фотогеологических – материалы полевой геологической съемки

***Различают источники:***

- **Современные**, отражающие нынешнее состояние картографируемого объекта
- **Старые**, показывающие его прошлые состояния или ранние стадии изученности

## *Также источники, привлекаемые для картографирования делятся на:*

- **Первичные**, полученные в ходе прямых измерений и наблюдений
- **Вторичные**, являющиеся результатом обработки и преобразования первичных материалов

Они различаются по достоверности, точности, уровню обобщения, степени генерализации и др. характеристикам

# ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ (МАТЕРИАЛЫ)

1. астрономо-геодезические данные
2. картографические источники
3. данные дистанционного зондирования
4. данные натурных наблюдений и измерений
5. данные гидрометеорологических наблюдений
6. материалы экологического и других видов мониторинга
7. экономико-статистические данные
8. литературные (текстовые) источники

# 1. АСТРОНОМО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- результаты астрономических наблюдений
- триангуляционных
- трилатерационных
- полигонометрических
- нивелирных работ по созданию плановых и высотных геодезических сетей (координатной основы карт)
- данные **глобальных позиционных систем** (ГПС), (систем спутникового позиционирования - ССП), позволяющие определять координаты точек на местности без наземных измерений

## *Астрономо-геодезические данные*

необходимы прежде всего для создания координатной основы карт, а также для вычисления фигуры Земли и расчета параметров земного эллипсоида.

## *Астрономо-геодезические данные*

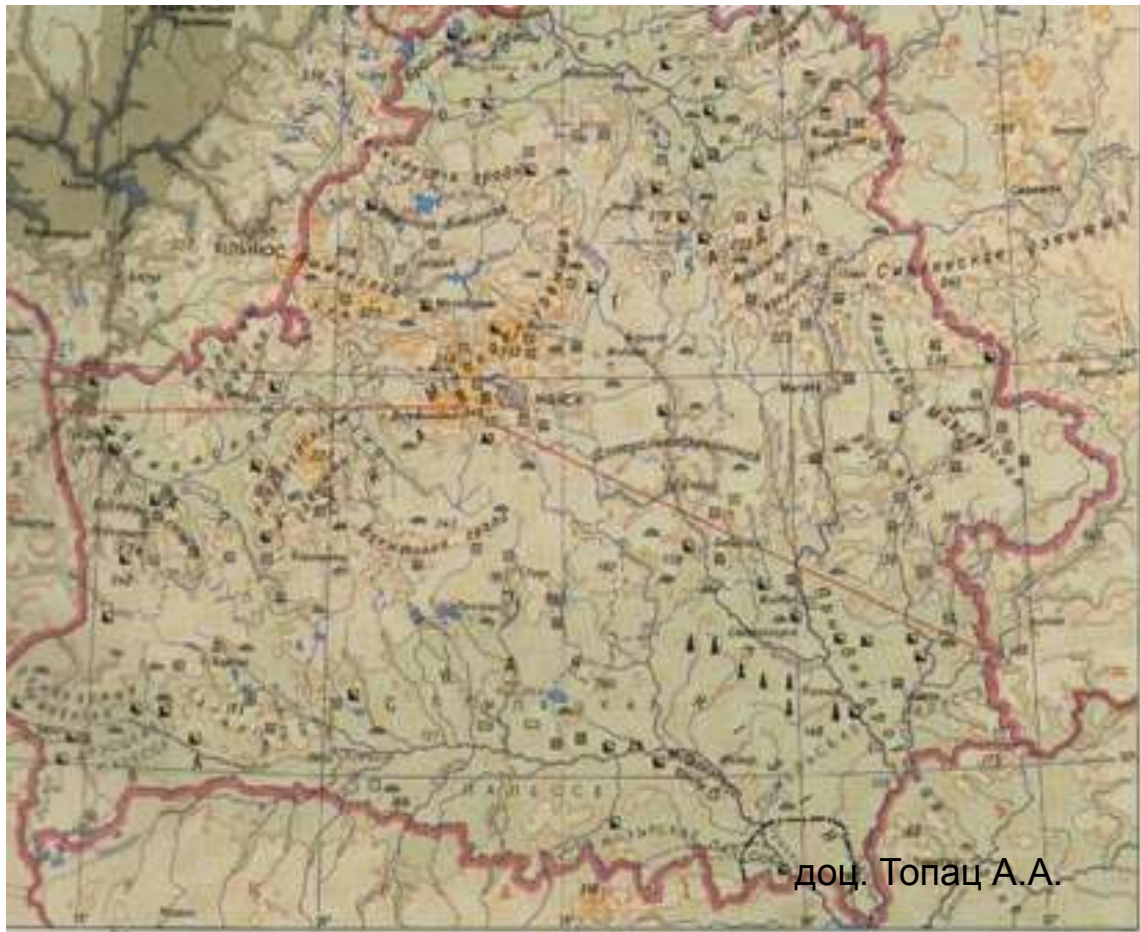
необходимы для привязки всех топографических и тематических съемок, а пункты геодезической сети – один из главных элементов математической основы карт.



## 2. КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ

### Общегеографические карты

(топографические, обзорно-топографические, обзорные);



- Используются **для привязки содержания** при составлении тематических карт

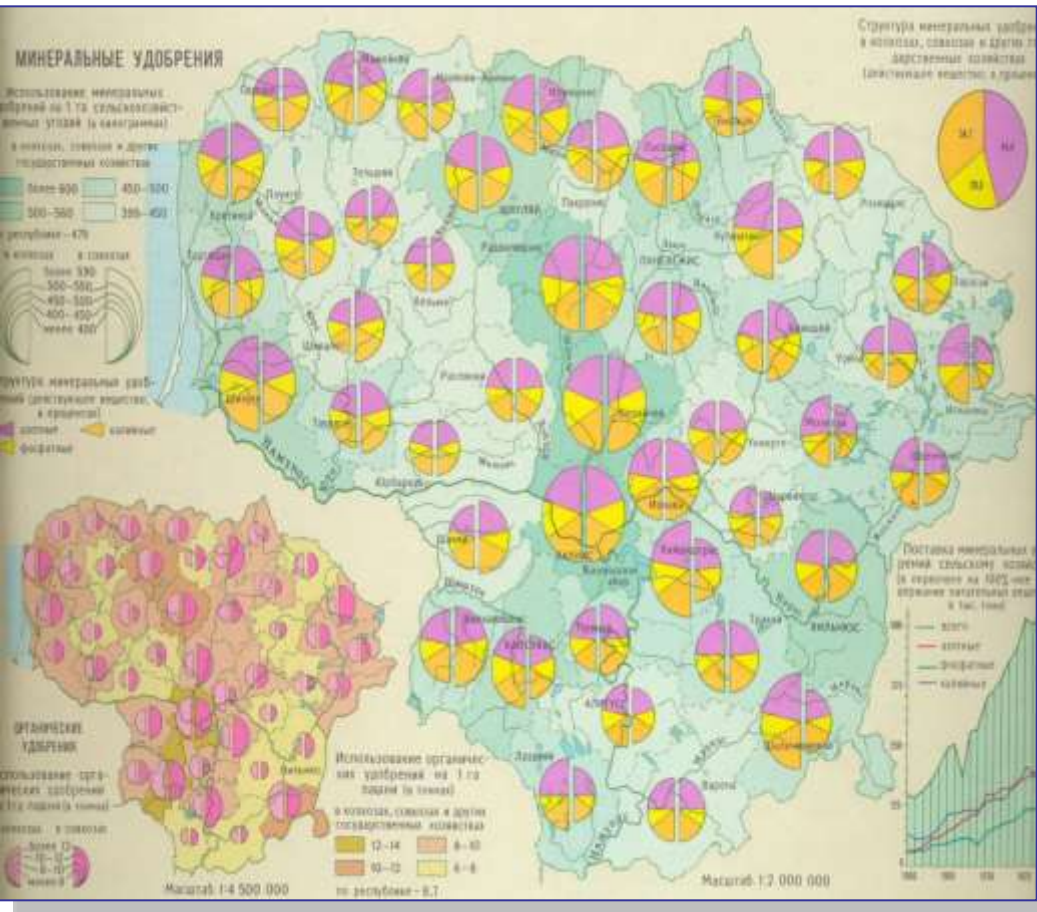
- По ним составляют **географическую основу** - каркас, относительно которого наносится содержание тематических карт

## ***Общегеографические карты:***

- ***служат основой*** для нанесения тематического содержания;
- ***обеспечивают географическую достоверность картографирования,*** играя роль каркаса, относительно которого выполняют нанесение и последующую увязку тематического содержания составляемой карты, а также взаимное согласование карт разной тематики.

# Тематические карты

(природы и социально-экономические, материалы полевых тематических съемок)



- Используются в качестве основного материала
- для составления географической основы
  - для нанесения специального содержания

*Карты одной тематики часто используют при составлении карт смежной тематики*

# *Тематические материалы*

- **Графические** (схемы, профили, блок-диаграммы и т.д.)
- **Статистические** (сборники, отчеты, материалы министерств, ведомств и др.)
- **Собственно тематические карты** разных масштабов и назначения
- **Текстовые** (энциклопедии, учебные пособия)
- **Литературные** (путеводители, научно-популярные издания)

# Тематические материалы – основной источник составления тематических карт

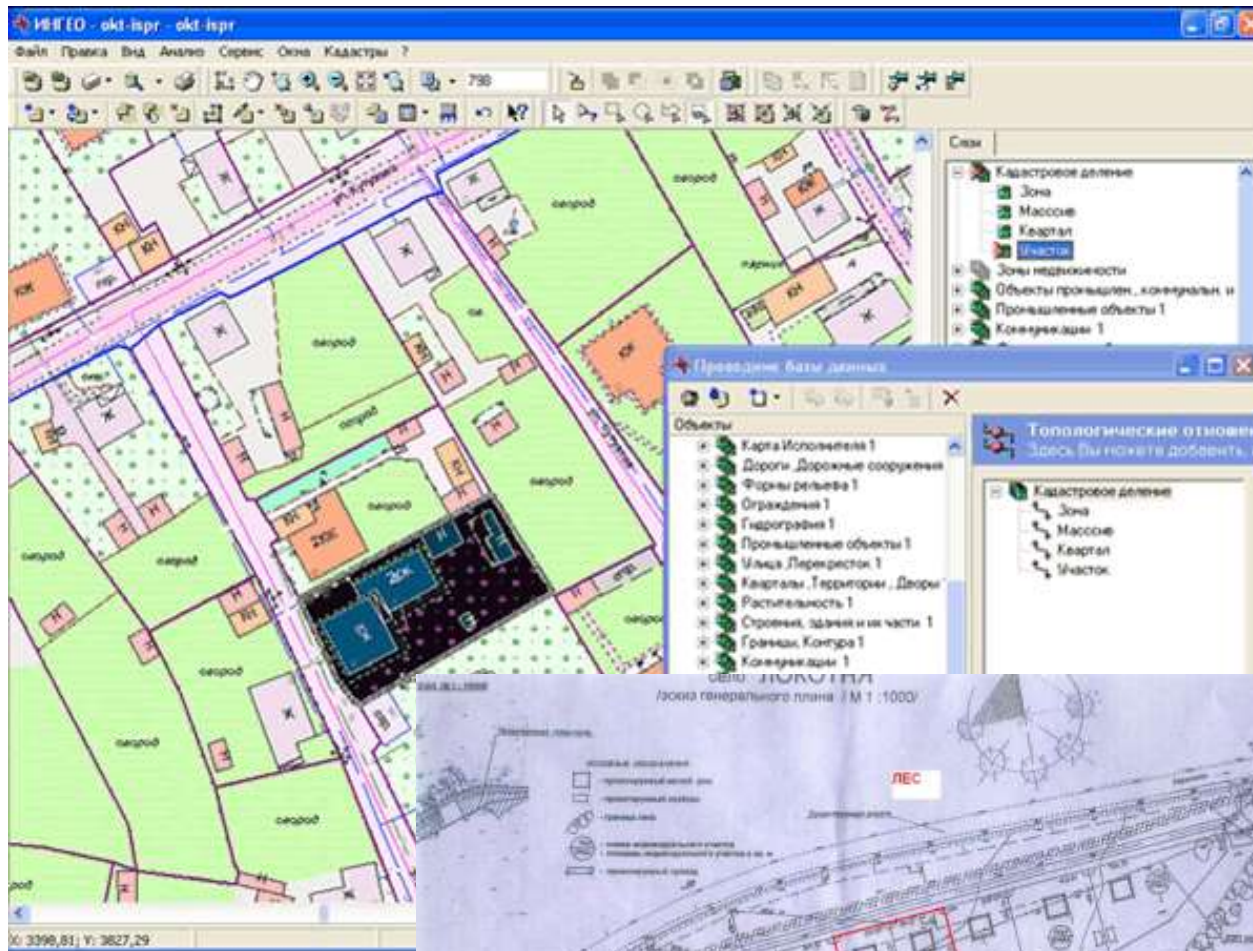
- *Тематические карты крупных масштабов всегда служат источниками для создания мелкомасштабных карт*
- *Карты одной тематики часто используют при составлении карт смежной тематики*

Современное обилие тематических материалов ставит задачу оптимизации их выбора при создании любой карты

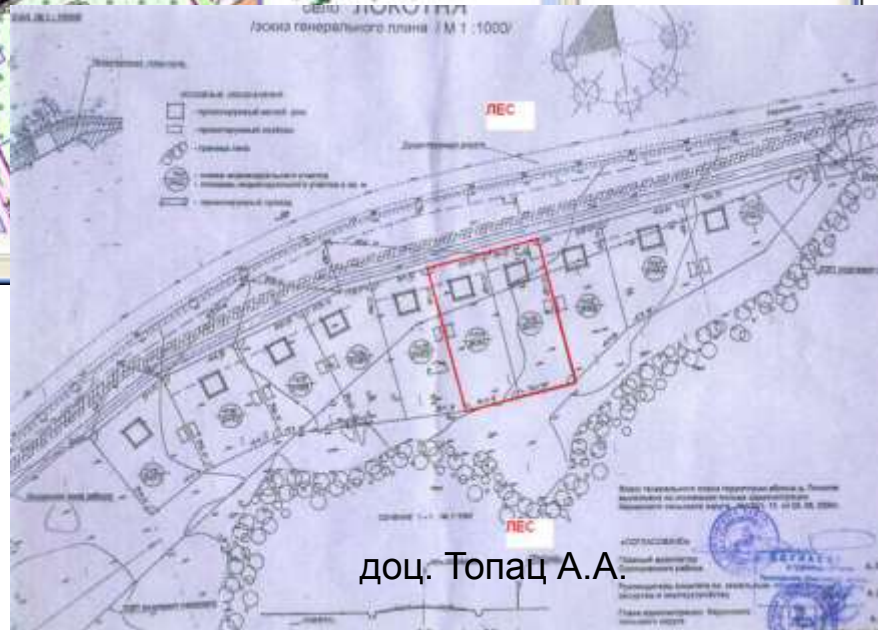
# КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ

- **оригиналы, макеты и схемы специального содержания**  
(так называемые «авторские»)
- **кадастровые карты и планы**  
(земельных ресурсов, лесного хозяйства и др.) с рекомендациями по рациональному использованию природных ресурсов и их оценкой

# КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ



- оригиналы, макеты и схемы специального содержания (так называемые “авторские”)
- кадастровые карты и планы (земельных ресурсов, лесного хозяйства и др.) с рекомендациями по рациональному использованию природных ресурсов и их оценкой



доц. Топац А.А.

### 3. ДАННЫЕ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ

**ДДЗ используют для составления и оперативного обновления топографических и тематических карт, картографирования малоизученных и труднодоступных районов (например пустынь, высокогорий).**

**Аэро- и космические снимки служат источниками для создания общегеографических и тематических фотокарт.**

***Применяют различные виды съемок:***

***Фотографическую***

***Телевизионную***

***Сканерную***

***Радиолокационную***

***Многозональную***



# АЭРОСЪЕМКА



доц. Топац А.А.

# КОСМИЧЕСКАЯ СЪЕМКА



доц. Топац А.А.

**Космические снимки** со времени их появления приобретают все большее значение, что связано с их особыми **свойствами**:

- **Большая обзорность** дает возможность изучать Землю не только в региональном, но и в зональном глобальном масштабе, обеспечивает одновременную фиксацию состояния объектов на обширных территориях.
- **Комплексное отображение компонентов геосферы** обеспечивает изучение взаимосвязей процессов и явлений, происходящих в ней.
- Более высокая по сравнению с аэроснимками **генерализация изображения** позволяет увидеть объекты, которые из-за большой протяженности не находят отражения на аэроснимках.
- **Регулярная повторяемость космических съемок** важна для изучения объектов и явлений в их динамике.

## 4. СТАТИСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

- Это **учетные данные государственной статистики** по населению, различным отраслям народного хозяйства за определенные календарные периоды (год, квартал, месяц)
- Они печатаются **в специальных справочниках статуправлений** (общих и по отраслям), международных организаций (например, ООН)
- Наиболее широко применяются **при составлении социально-экономических карт**
  - для непосредственного нанесения на карту
  - расчета различных показателей и составления синтетических и комплексных карт
- **Для картографирования населения** в качестве источников используются главным образом материалы периодически проводимых переписей населения

## Структура земель по состоянию на 01.01.2006 (га)

Область, район	Общая земельная площадь	Сельхоз угодья	Пашня	Земли, <u>используемые под постоянными культурами</u>	Луга (сенокосы и пастбища)	Леса	Земли под <u>древесно-кустарниковой растительностью</u>	Пашня и земли под <u>постоянными культурами</u>
<b>Брестская область</b>	3279012	1450713	810959	20369	583972	1187705	57748	831328
Барановичский	220425	117255	79990	2128	33987	72109	4263	82118
Березовский	141112	69260	42764	1563	22982	37286	1861	44327
Брестский	161584	72670	45455	3600	22544	53561	8855	49055
Ганцевичский	171004	50314	23757	310	25167	91309	2498	24067
Дрогичинский	185506	98678	46639	718	49911	48690	3896	47357
Жабинский	68398	45640	30366	467	14078	11902	2004	30833
Ивановский	155305	86663	49233	626	34573	42435	2130	49859
Ивацевичский	299257	101247	53910	849	40789	148195	2861	54759
Каменецкий	168730	100338	66782	1037	30347	48062	4273	67819
Кобринский	203979	109790	63254	854	43255	57397	3293	64108
Лунинецкий	270943	90895	46046	1277	40830	116040	4014	47323
Ляховичский	135138	65544	42035	1280	19828	48504	1906	43315
Малоритский	137363	57060	25755	401	27605	63999	1714	26156
Пинский	325909	137646	67655	1200	67063	98762	4853	68855
Пружанский	283042	130192	80233	1379	45793	123429	3532	81612
Столинский	334206	112720	45003	1243	64003	125819	5205	46246

доц. Топац А.А.

## 5. ТЕКСТОВЫЕ ИСТОЧНИКИ

- Различные **географические** (геологические, почвенные, ботанические и др.) **описания**:
  - результат непосредственных наблюдений
  - различных исследований
- В зависимости от того, для составления какой карты привлекаются, могут служить в качестве:
  - основных
  - дополнительных
  - вспомогательных материалов

## 6. НАТУРНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ И ИЗМЕРЕНИЯ

- **Физико-географические исследования**
  - описания
  - фотографии
  - схемы
- **Гидрометеорологические наблюдения:**
  - на метеостанциях (температура, давление, осадки, ветер)
  - на гидрологических и океанологических станциях и постах (режим рек, озер, водохранилищ; физико-химические характеристики морских и океанических вод и т.п.)
- **Геолого-геоморфологические исследования**
  - профили
  - разрезы
  - описания скважин и шурфов (точечные – на скважинах, обнажениях; маршрутные – по дороге, реке; площадные)
- **Результаты дешифрирования аэро- и космических снимков**

Натурные наблюдения и измерения дают ценный материал для любых тематических карт. *Существуют:*

- **стационарные наблюдения** (например, метеостанции)
- **выборочные исследования** (выбирают ключевые – эталонные – участки и выявленные на них закономерности относят на однотипные территории)

# Натурные наблюдения и измерения

Эти данные – важнейший фактический материал для составления любых тематических карт

**Форма представления данных натурных наблюдений различна:**

- Журналы и таблицы
- Дневники, фотографии, схемы
- Профили, разрезы, данные бурения скважин, описания шурфов и др.

**По локализации данные непосредственных наблюдений делят на :**

- Точечные (выполненные в отдельных пунктах)
- Маршрутные ( вдоль по избранному направлению)
- Площадные ( охватывают всю выбранную территорию)



# Цифровые и электронные картографические произведения

1. **Цифровые карты местности** (атласы, карты, планы, ортофотопланы, схемы, модели, и т.п.).
2. **Электронные картографические произведения:**
  - Карты и атласы, подготовленные по компьютерной технологии для воспроизведения полиграфическим способом;
  - **Вьюерные картографические произведения.** Карты и атласы, предназначенные для визуального просмотра (“перелистывания”) в компьютере;
  - **Интерактивные картографические произведения.** Карты и атласы, в которых предусмотрены возможности, не только работать в компьютере с изображением (увеличивать, уменьшать, печатать), но и производить редактирование
  - **Интернет-атласы и карты.** Картографические произведения, созданные для распространения через сеть Интернет;
  - **Виртуальные картографические произведения.** Карты и атласы, содержащие большое обилие геоизображений различного рода (карты, аэро- и космические снимки и т. п.), дополненные набором тематических данных, сопровождающиеся звуковыми эффектами и анимациями;
  - **ГИС – картографические произведения.** Карты и атласы, позволяющие комбинировать и составлять новые карты, проводить их анализ, оценку и пространственные корреляции.

Электронные карты могут служить в качестве как основных, так и вспомогательных картографических источников при составлении картографических произведений.

# Анализ и оценка карт как источников

- это исследование их свойств и качества, пригодности для решения каких-либо задач.

Основными **критериями** при этом выступают:

- Целесообразность избранного масштаба и проекций
- Достоверность карты, ее научная обоснованность и логичность построения легенды
- Полнота и современность содержания
- Геометрическая точность положения объектов в плане и по высоте
- Качество оформления карты
- Качество печати и др.

**К используемым картографическим источникам** предъявляются следующие **требования** (определяются в соответствии с ГОСТ 21667-76 «Картография. Термины и определения» – стандарт бессрочного действия – и Техническими условиями по выпуску каждого из видов картографической продукции):

- 1. Критерии качества картографических произведений** (совокупности свойств, обуславливающих пригодность карты удовлетворять определенные потребности):
  - научная и методологическая ценность (новизна);
  - математическая обоснованность;
  - полнота отображения;
  - соответствие действительности;
  - геометрическая точность;
  - современность и качество оформления.

## 2. Критерии надежности картографических произведений

(способности карты выполнять заданные функции в определенных условиях и с необходимой точностью):

- пространственная локализация (возможность привязки);
- возможность преодоления языкового барьера для иноязычных карт;
- заблаговременность сбора, анализа и оценки материала.

Перечисленные критерии относятся в равной степени ко всем источникам, вне зависимости от формы представления информации.

Привлечение в качестве источников для составления материалов, выполненных **в электронной форме**, накладывает **дополнительные требования надежности** использования источников. Основными из них являются:

- Формат представления, т.е. способ упорядочения данных в памяти компьютера, выражающийся в невозможности импортирования изображения вообще или без каких-либо потерь. Возникает потребность использования конверторов для сопряжения с издательскими системами.
- Ошибки кодирования цифровой информации.
- Субъективизм оператора, выполнявшего оцифровку изображения и т.д.