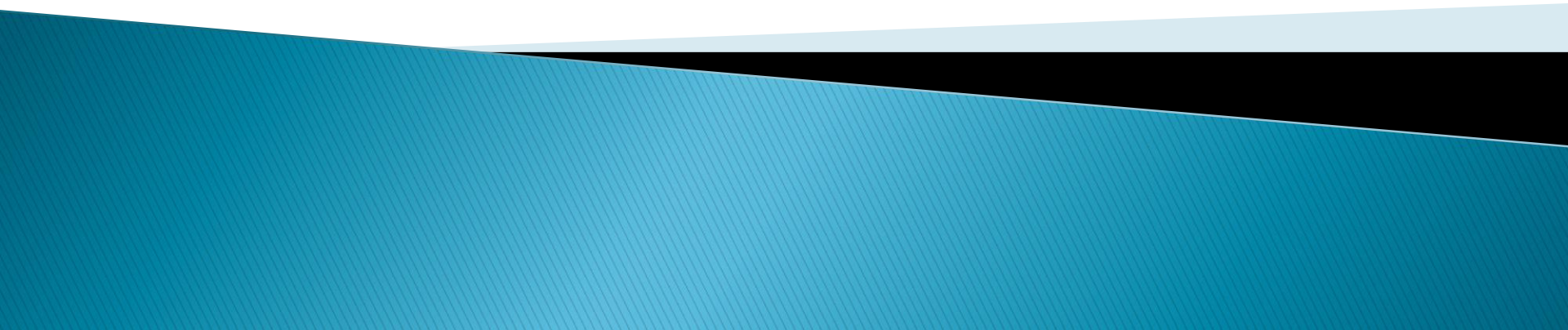


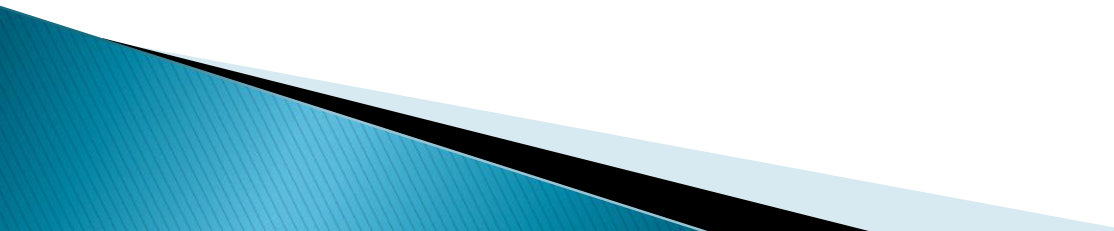
**ТЕМА 1.**  
**Лекция 10**  
**Обновление планово-  
картографического  
материала**



# Рекомендуемая литература:

1. Неумывакин, Ю.К. Земельно-кадастровые геодезические работы: Учеб. / Ю.К. Неумывакин, Перский М.И. – М.: КолосС, 2008.–183 с.
2. Неумывакин Ю.К., Перский М.И. Геодезическое обеспечение землеустроительных и кадастровых работ: Справ. пособие. – М.: Картгеоцентр – Геодезиздат, 1996.
3. Гладкий В.И., Спиридонов В.А. Городской кадастр и его картографо-геодезическое обеспечение. – М.: Недра, 1992.
4. Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных систем ГЛОНАСС и GPS, ГКИНП (ОНТА)-02-262-02, Москва, ЦНИИГАиК 2002г.

## ПЛАН ЛЕКЦИИ:

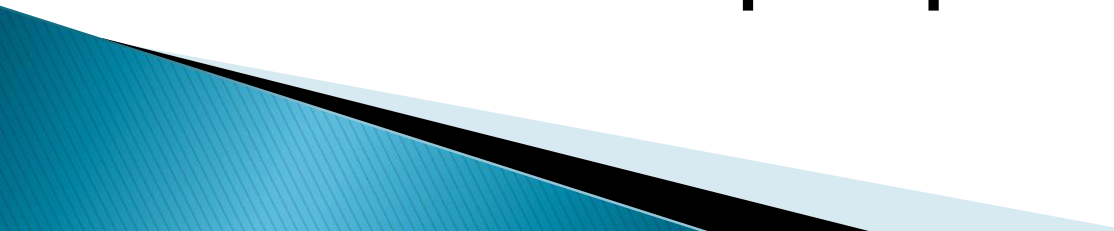
1. Деформация планов и карт и ее учет при картометрических работах.
  2. Способы корректировки (обновления) планов
- 

# 1. Деформация планов и карт, и ее учет при картометрических работах

**Старение** планов и карт **обусловлено:**

- 1) непрерывным изменением облика земной поверхности, зависящим в большей степени от хозяйственной деятельности от человека, чем от естественного развития природных явлений;

2) повышением требований к их точности, детальности, полноте, содержанию и оформлению в связи с научно-техническим прогрессом.



**Под обновлением** понимают **составление новых планов** на основе **новых снимков**, с использованием существующих планов и их геодезического обоснования.

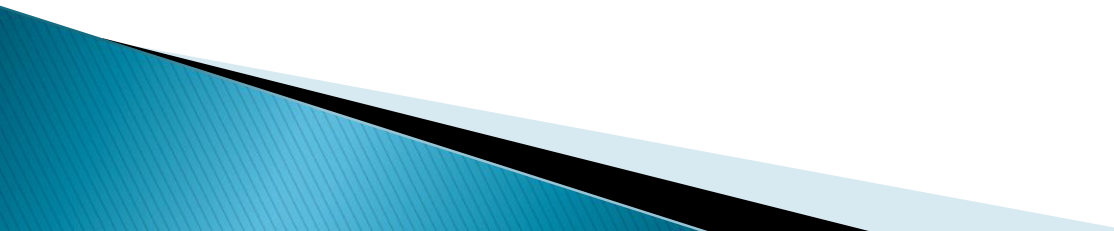
**Корректировка планов (карт) – съемка появившихся контуров ситуации**, нанесение результатов съемки на существующий план (карту) и **уничтожение на плане** исчезнувших контуров.

Если **точность** корректируемого плана характеризуется **ошибкой** положения точки на плане  $m_t$ , то откорректированный план **может** обладать **ошибкой** положения точки  $1.1 m_t$ .

$$(1.1 m_t)^2 = m_t^2 + m_{\text{УЗМ}}^2$$

$$m_{\text{УЗМ}} = 0,46 m_t$$

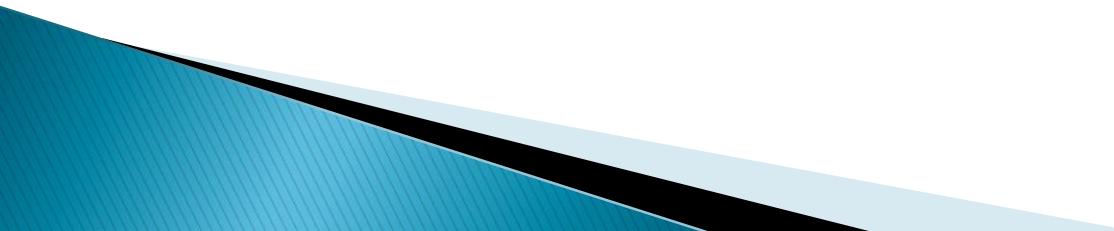
То, **ошибки измерений при корректировке**  
не должны превышать  $\approx 0,5$  **величины**  
**ошибки**, которой характеризуется  
**точность корректируемого плана.**



**Корректировка планов –**  
самостоятельный вид геодезических  
работ.

**Работа по корректировке** выполняется  
в следующем **порядке:**

1) подготовительные камеральные  
работы;



2) полевое дешифрирование

появившихся контуров на аэроснимках  
новой аэрофотосъемки или сличение  
корректируемого плана с местностью  
(осмотр, рекогносцировка местности);

3) удаление с плана исчезнувших  
контуров;

- 4) построение съемочного обоснования для съемки появившихся контуров;
- 5) съемка появившихся контуров;
- 6) нанесение результатов съемки и дешифрирования на план;
- 7) контроль и оформление результатов корректировки .

**Коэффициент деформации** топографической основы определяется по формуле:

$$q = \frac{l_0 - l}{l_0}$$

где  $l_0$  – теоретическая длина сторон нескольких квадратов координатной сетки;

$l$  – результат измерения этих сторон на плане.

Эта формула **справедлива в случае**, когда  $q_x$  и  $q_y$  **отличаются** один от другого **не более, чем на 20%**. В остальных случаях среднее значение коэффициента деформации определяется из зависимости:

$$q_{cp} = q_x \cos^2 \alpha + q_y \sin^2 \alpha$$

## 2. Способы корректировки (обновления) планов

# Способы обновления:

## 1. **Способ комплексного локального картографирования территории**

(изготовление новых и/или использование готовых нескольких одномасштабных тематических карт землепользования одного и того же локального участка путем их совмещения по опознаваемым точкам и создания суммарной карты этого локального участка)

## ▶ 2. **Способ получения цифровых карт территории**

(используют в качестве исходного материала имеющиеся топографические карты, фотокарты, фотопланы, изображения картографического материала в виде растровой копии, разделенной по слоям содержания. Выполняют переработку (а не создают, не актуализируют) уже имеющиеся картографические материалы, то есть проводят идентификацию дискретных, линейных, площадных объектов территории по элементам содержания, регистрируют соответствующую им семантическую информацию, снимают метрическую информацию об имеющихся в материалах объектах, обрабатывают полученную информацию, заносят ее в соответствующий классу данного объекта сегмент памяти компьютера)

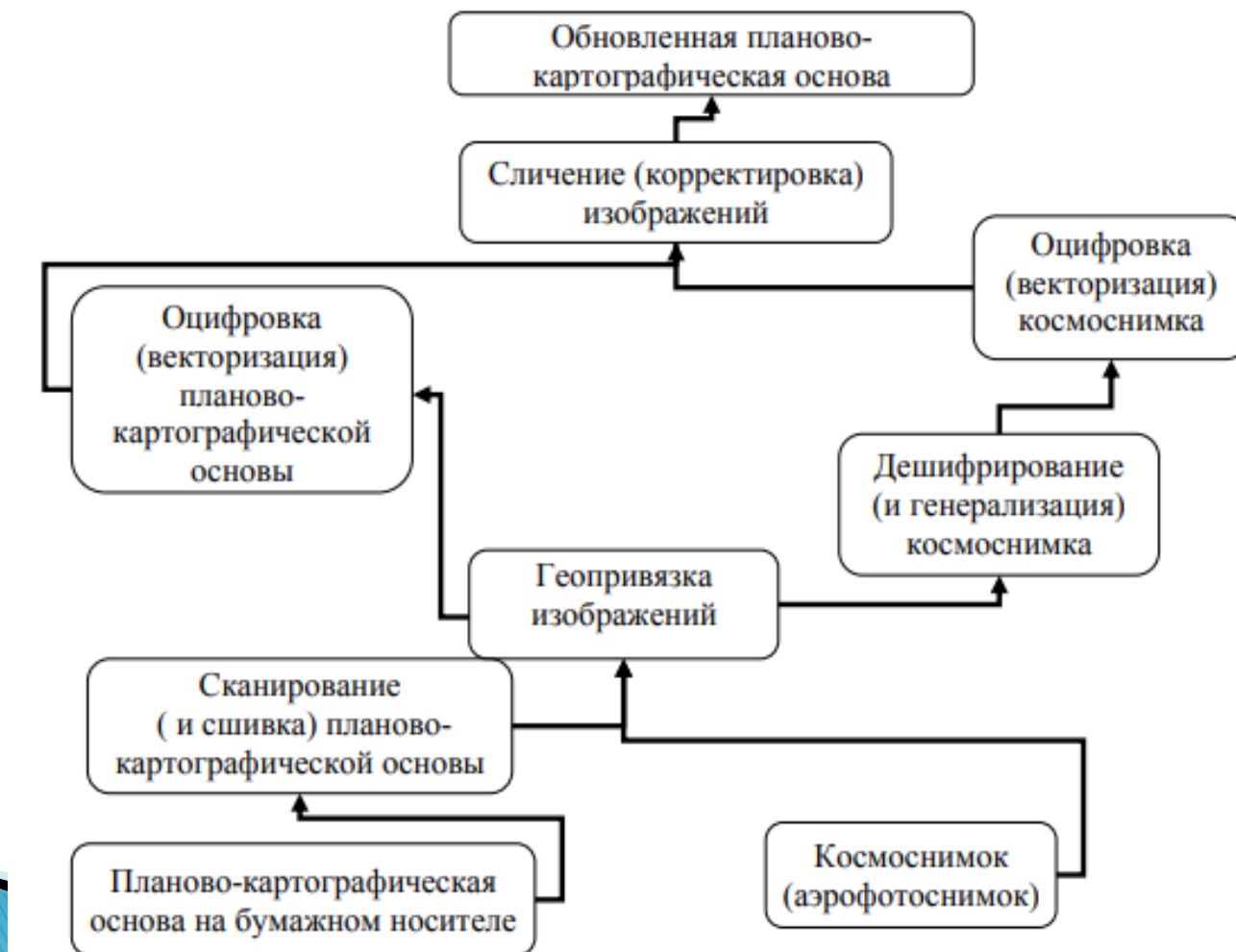
### 3. **Способ актуализации цифровых карт (картографирования) обширной территории**

(включает обновление базовой цифровой карты территории на основе отсканированных топографических материалов и космических ортофотоснимков территории путем одновременного отображения и взаимного уточнения их растровых копий, одновременно располагаемых в разных местах экрана компьютера)

## ▶ 4. Способ картографирования территории

(включает ее полноразмерную фотосъемку с искусственного спутника Земли или с борта полномерного летательного аппарата гражданской или военной авиации, камеральную обработку полученных фотоснимков, полноразмерную актуализацию устаревших и/или создание полноразмерных новых карт обследуемой территории по фотоснимкам и по имеющимся картографическим материалам)

# Этапы обновления планово-картографического материала по данным дистанционного зондирования Земли



# Точность корректировки (обновления) планово-картографического материала

в значительной степени зависит от точности геодезического обоснования съемки, выполняемой при корректировке.

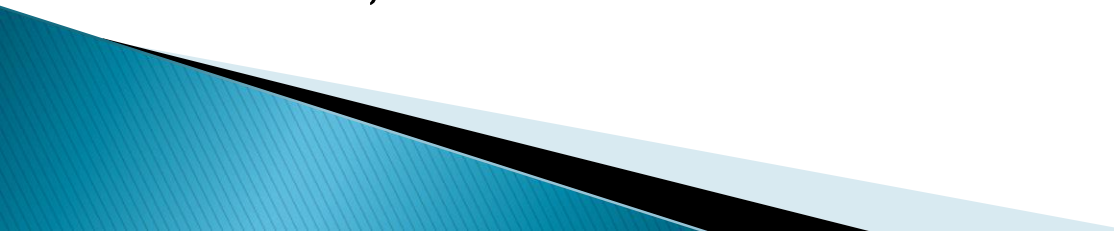
Геодезическим обоснованием съемки могут быть:

- пункты геодезических сетей (триангуляции, полигонометрии);
- границы землепользований (межевые знаки, имеющие вычисленные значения координат);

- точки съемочных ходов, проложенных между этими пунктами;
- опорные контурные точки, сохранившиеся на местности и четко отображенные на корректируемом плане.

Для **более точного опознавания контурных точек** на местности и плане и для уточнения их положения на плане пользуются **аэрофотоснимками.**

## Методы съемок при корректировке планов:

- 1) теодолитная съемка (проложение ходов, полярный способ);
  - 2) при помощи только мерного прибора;
  - 3) с использованием контурных точек в качестве опорных (без вычисления координат точек). Все измерения на местности выполняются в расчете на графические построения на корректируемом плане;
- 

4) использование аэроснимков при корректировке наиболее эффективно.

Для этого пользуются аэроснимками, увеличенными до масштаба корректируемого плана (или масштаб аэроснимка может быть не более чем в два раза меньше масштаба корректируемого плана).

# Фрагмент ортофотоплана

