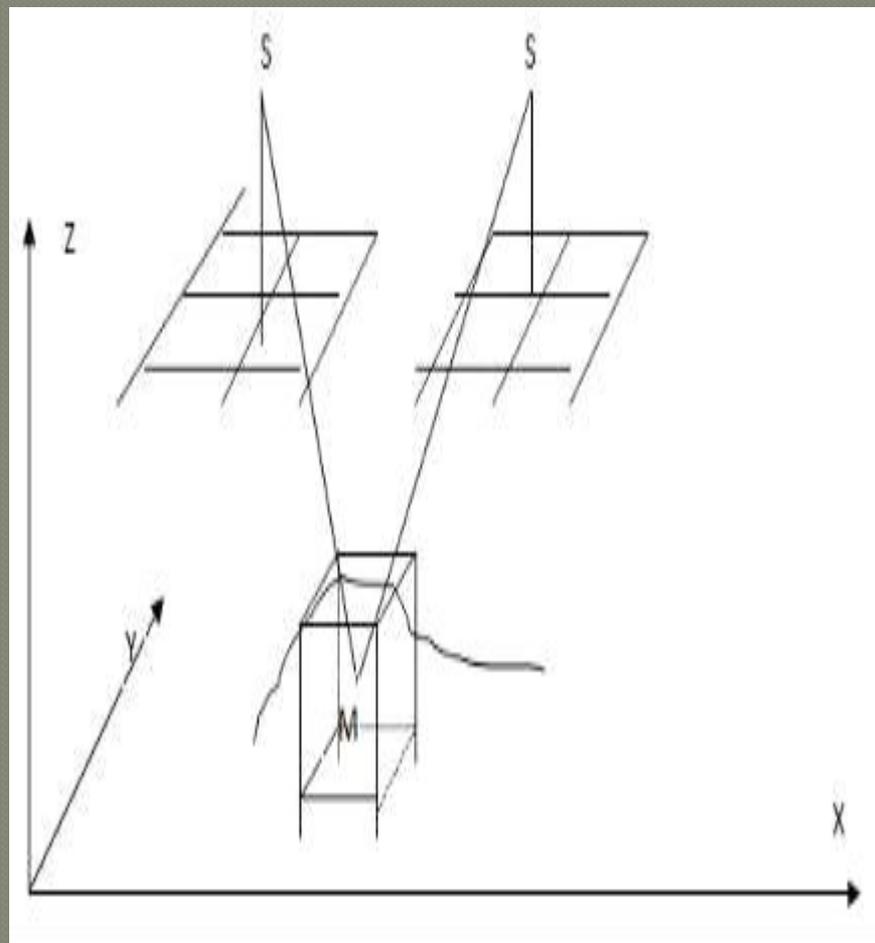


Ортотрансформирование

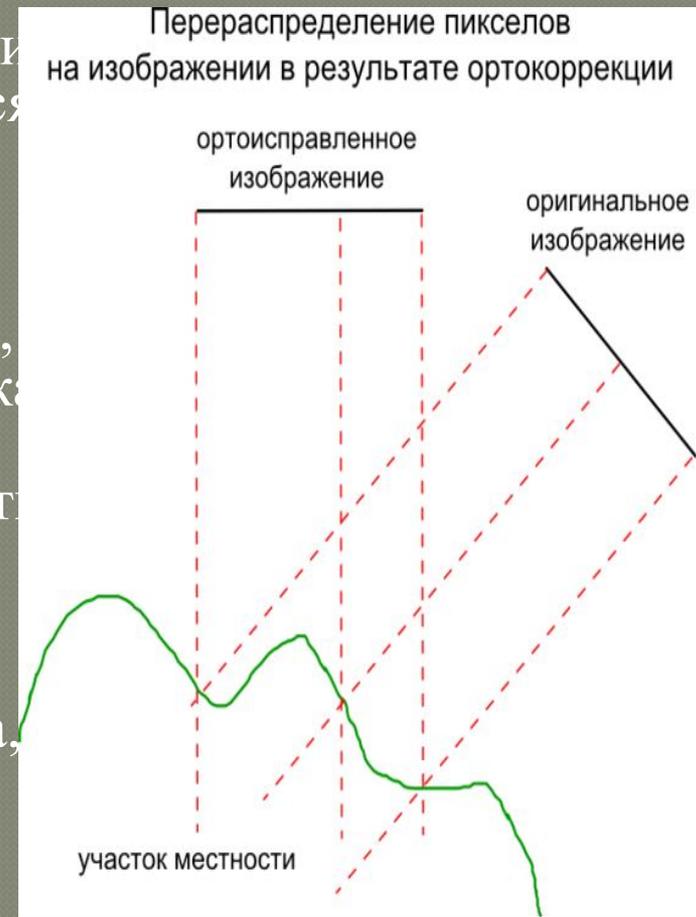
- **Ортотрансформирование** (ортокоррекция) изображения (снимка) — математически строгое преобразование исходного изображения (снимка) в ортогональную проекцию и устранение искажений, вызванных рельефом, условиями съемки и типом камеры.



- Ортотрансформирование,
орторектификация — устранение на
изображении геометрических искажений,
вызванных рельефом, для создания
ортофото-снимков, ортофотокарт,
ортофотопланов и др.
ортотрансформированных
(орторектифицированных) изображений и
продуктов

Что такое ортотрансформация?

- Это процесс геометрической коррекции изображений, при котором устраняются перспективные искажения, развороты, искажения вызванные дисторсией объектива и другие. Изображение при этом приводится к плановой проекции, то есть такой, при которой каждая точка местности наблюдается строго вертикально, в нади́р. Чтобы выполнить такое преобразование необходимо устранить искажения, вызванные рельефом. Следовательно, для трансформации нужна модель рельефа, нужно знать высоту местности для каждой точки снимка.



- В настоящее время широко используется **цифровое трансформирование**, или **ортотрансформирование снимков**, базирующееся на использовании персональных ЭВМ и заключающееся в трансформировании каждого пикселя исходного цифрового изображения в соответствии с его высотой, определяемой по цифровой модели рельефа, и связи координат точек аэроснимка и местности.
- Для ортотрансформации можно использовать **ЦМР**, или, если она отсутствует, использовать среднее значение высоты для данного района.

Информация о рельефе

• ASTER GDEM search system has 4 methods for tile selection. You can select tiles with one of the following methods.

- Select tiles directly
- Select tiles by polygon
- Select tiles by shapefile
- Select tiles by coordinates

• If you want to reset or reselect, please click **Clear** button.

• After selecting tiles, click **Next** button.

How-to (Select tiles by shape file)

• Map can be scrolled and zoomed by cursor.

Zooming is possible both by mouse and scale bar on the top of the map.

Specify a shape file to select tiles.

After clicking [OK] button, tile selection is started.

The screenshot displays the ASTER GDEM search system interface. At the top, there are four tabs: 'Select files directly', 'Select files by polygon', 'Select files by shapefile', and 'Select files by coordinate'. The 'Select files by shapefile' tab is currently selected. Below the tabs, there is a text input field with the placeholder 'Выберите файл.' and the text 'Файл не выбран'. To the right of the input field is an 'OK' button. Below the input field, there is a zoom slider set to '8.5x' and a 'Grid' button. The main area of the interface is a map showing a topographic view of a region with a grid overlay. The map is surrounded by scroll bars. At the bottom left of the map, the coordinates '57 55' N / 57 29' E' are displayed. At the bottom right, the text 'Selected tile count is 0' is visible.

- Для выполнения ортокоррекции необходим файл рельефа в **растровом** виде (DEM, Digital elevation model). Высотные данные могут быть получены в результате наземных измерений, при помощи горизонталей с топографической карты, с помощью стереосъемки, по радарным данным или из общедоступных грубых ЦМР: SRTM (разрешение 30-90 м) и ASTER GDEM (разрешение 15-90 м).
- Наиболее удобным представляется использование данных **ASTER GDEM**, которые можно получить с этого ресурса (требуется предварительная регистрация). Для поиска необходимых участков ЦМР, очень удобно подставлять в качестве условий поиска шейп-файлы из поставки снимков.