

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА

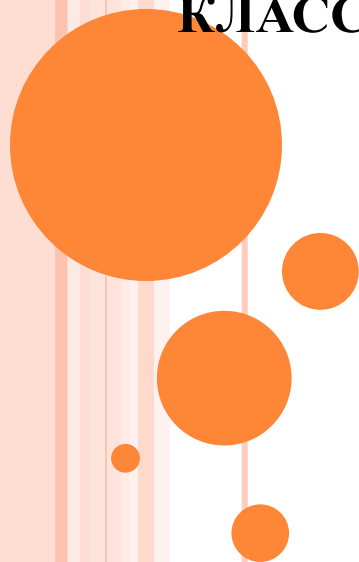
Маркшейдерское дело и геодезия
(кафедра)

АЭРОКОСМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ СЪЁМКИ (ДИСЦИПЛИНА)

Лекция № 6

КЛАССИФИКАЦИЯ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ

к.т.н., доцент Рысбеков К.Б.



○ План лекции:

1. Общие сведения.
2. Виды космических снимков.

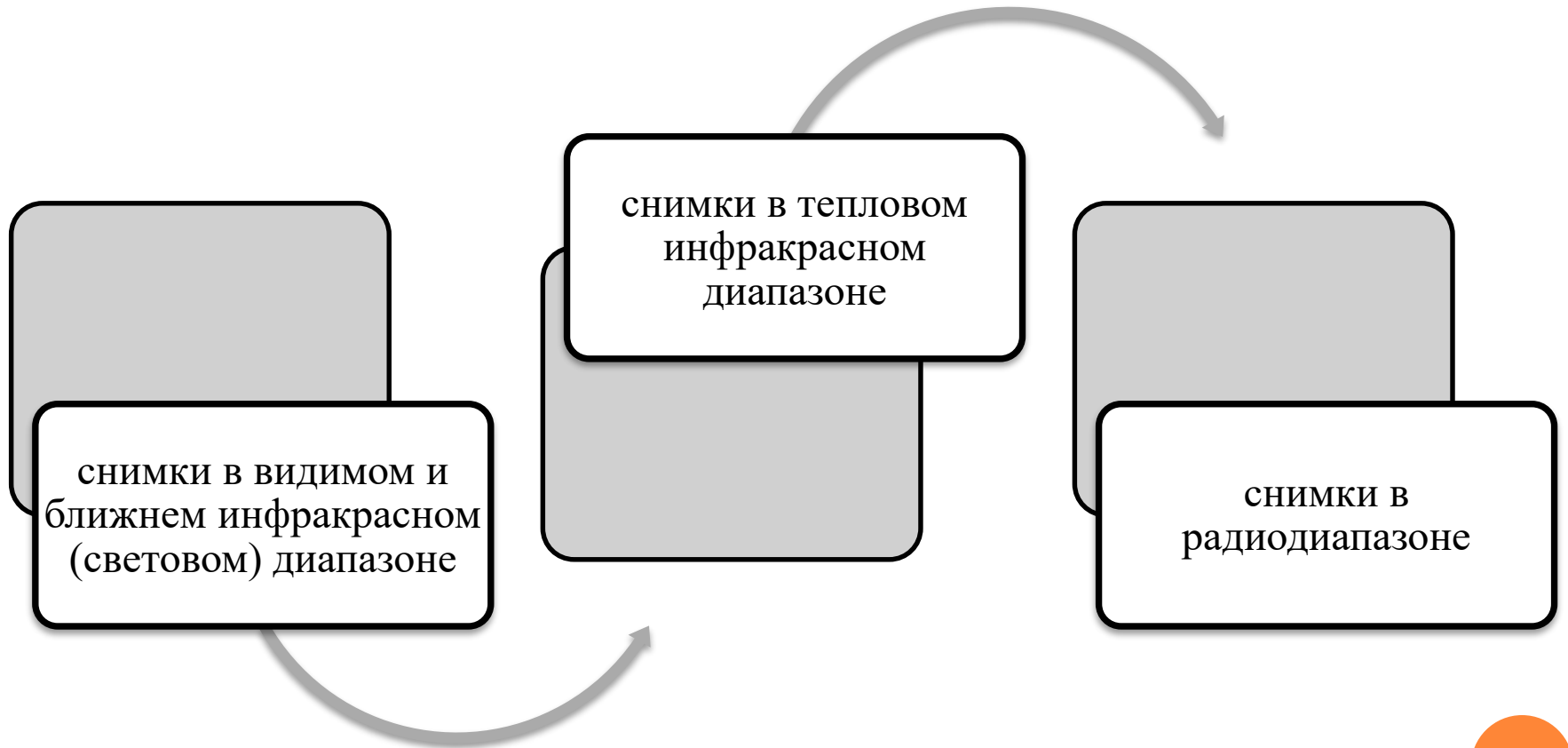


Общие сведения

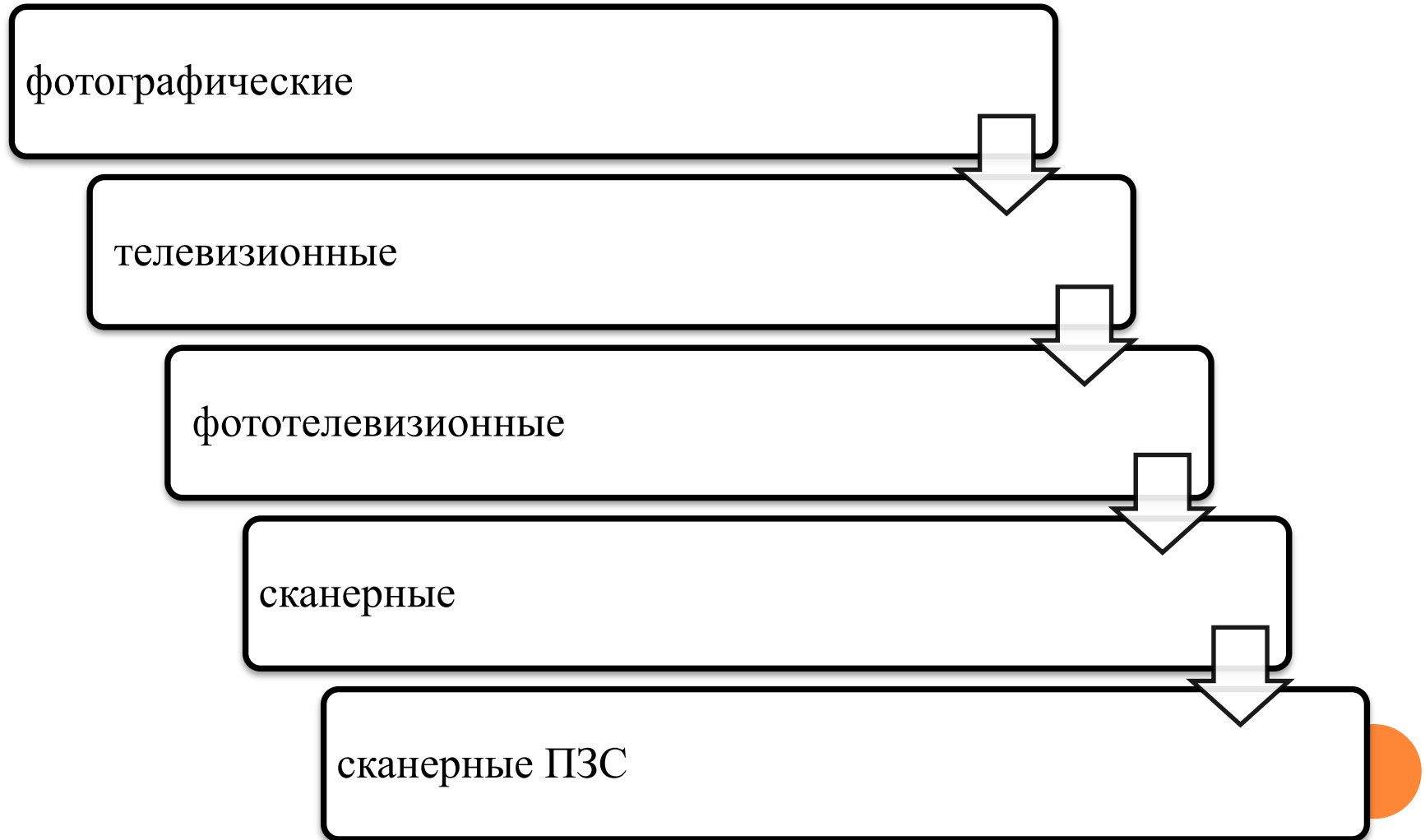
Наиболее распространенной формой представления ДДЗ является космический снимок, представляющий собой двумерное изображение, полученное дистанционной регистрацией техническими средствами собственного или отраженного излучения и предназначенное для обнаружения, качественного и количественного изучения объектов, явлений и процессов путём дешифрирования измерений и картографирования.



Космические снимки подразделяют на три основные группы:



По технологии получения изображения снимки подразделяются на:



Дальнейшая классификация производится на основе параметров определяющих дешифровочные свойства снимков (пространственные показатели).

По масштабу снимки подразделяются на:

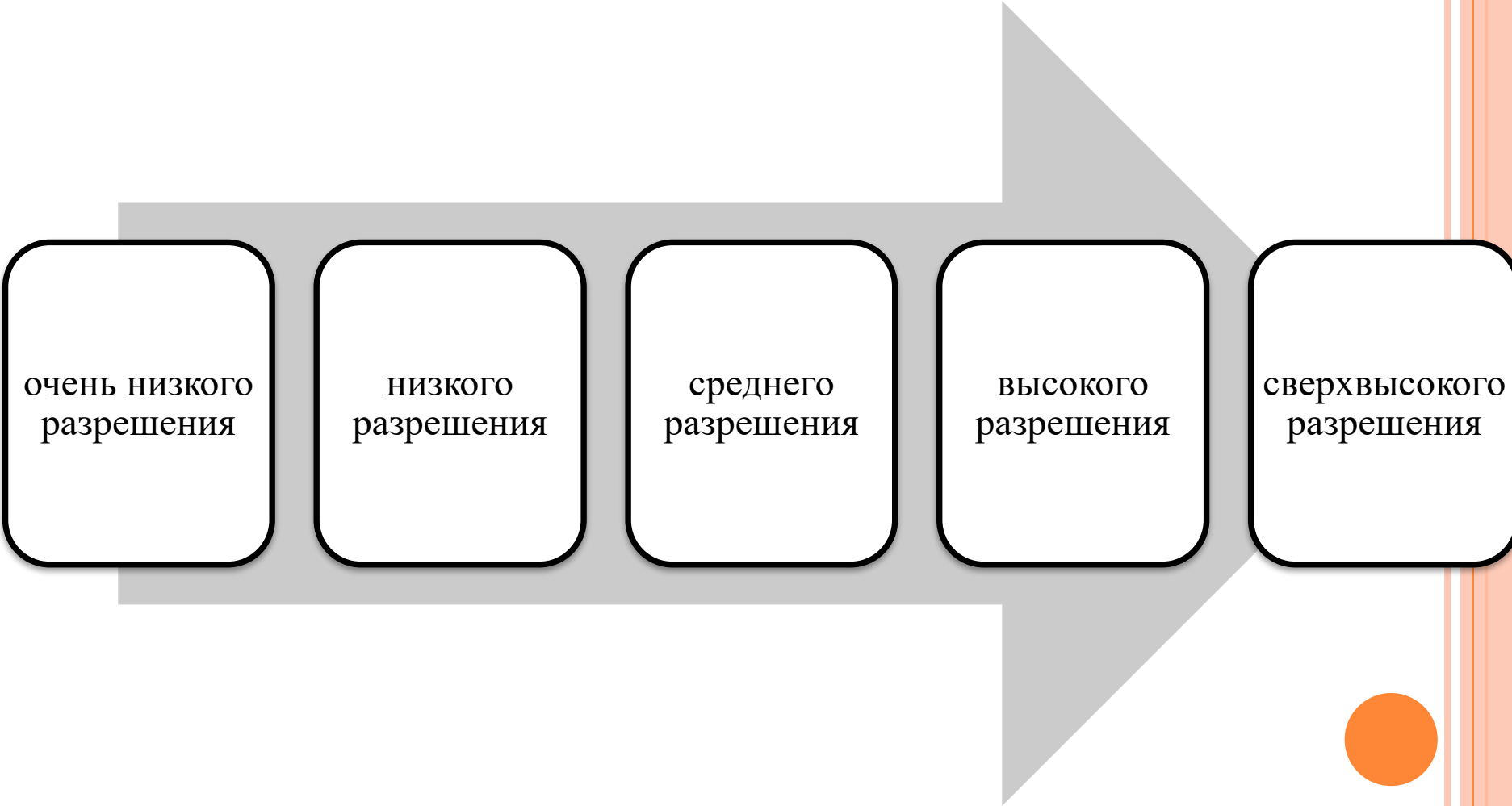
мелкомасштабные (1: 10
000 000 - 1: 100 000 000),
полученные с
геостационарных орбит и с
метеорологических
спутников

среднемасштабные (1:1 000
000 - 1:10 000 000),
полученные с орбитальных
станций

крупномасштабные
(крупнее 1:1 000 000),
полученные с ресурсных и
картографических
спутников



По пространственному разрешению космические снимки подразделяются на:



очень низкого
разрешения

низкого
разрешения

среднего
разрешения

высокого
разрешения

сверхвысокого
разрешения

При комплексном классифицировании по пространственным показателям космические снимки подразделяются на шесть основных групп:

мелкомасштабные
глобальные снимки
очень низкого
разрешения

мелкомасштабные
глобальные снимки
низкого разрешения

среднемасштабные
региональные снимки
низкого разрешения

среднемасштабные
региональные снимки
среднего разрешения

крупномасштабные
локальные снимки
высокого разрешения

крупномасштабные
локальные снимки
сверхвысокого
разрешения



По периодичности съемки космические снимки подразделяются на три группы:

периодической повторяемостью, рассчитанной для данного спутника на весь период функционирования

периодической, ограниченно регулируемой съемки, которая характеризуется малым захватом территории и вынужденно редким повторением, но с возможностью отклонения полосы съемки от трассы ИСЗ, что обеспечивает при необходимости более частое повторение съемки

регулируемой съемки, выполняемой с космических аппаратов короткого периода функционирования для решения конкретной задачи

По детальности, определяемой размерами элементов изображения и их количеством на единицу площади, снимки подразделяются на четыре группы:

снимки малой детальности,
передающие небольшой объем
информации на 1 мм^2 изображения,
полностью воспринимаемой
невооружённым глазом

снимки средней детальности ($R = 5-10$
 мм^{-1} , $R' = 0,05-0,1$ мм, $E = 100-400$, $V = 2$), несут значительную, частично не
воспринимаемую глазом информацию
на единицу площади (снимки,
полученные космической системой
ЛЭНДСАТ, съёмочной камерой MSS)

снимки большой детальности ($R = 10-25$
 мм^{-1} , $R' = 0,02-0,05$ мм, $E = 400-2500$, $V = 2-5$), требующие для
полного использования информации
значительного увеличения
(фотографические снимки с
пилотируемых космических кораблей
и орбитальных станций)

снимки очень большой детальности
($R = 25-50$ мм^{-1} , $R' = 0,01-0,02$ мм, $E = 2500-10000$, $V = 5-10$), несут очень
много информации и требуют
большого увеличения (фотоснимки
высокого разрешения с ИСЗ серии
"Ресурс-Ф, Комета")

ЛИТЕРАТУРА И ССЫЛКИ НА ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ:

1. Агапов С.В. Фотограмметрия сканерных снимков. М.: “Картгеоцентр”- “Геодезиздат”, 1996 год.
2. Гарбук С.В., Гершензон В.Е. Космические системы дистанционного зондирования Земли. М: Издательство А и В, 1997 год.
3. Гонин Г.Б. Космическая фотосъемка для изучения природных ресурсов. М.: Недра, 1980 год.
4. Елизаренко А.С., Соломатин В.А., Якушенков Ю.Г. Оптико-электронные системы в исследовании природных ресурсов. М.; Недра, 1984 год.
5. Киенко Ю.П. Введение в космическое природоведение и картографирование. М; “Картгеоцентр-Геодезиздат”, 1994 год.
6. Кравцова В.И. Космические методы картографирования. МГУ, 1995 год.
7. Кронберг П. Дистанционное изучение Земли. М.; Мир, 1988 год.
8. Лаврова Н.П. Космическая фотосъемка. М.; Недра, 1983 год.
9. Новаковский Б.А. Фотограмметрия и дистанционные методы изучения Земли. М.; МГУ, 1997.
10. Савиных В.П., Кучко А.С., Стеценко А.Ф. Аэрокосмическая фотосъёмка. М.; “Картгеоцентр-Геодезиздат”, 1997 год.
11. Фёдоров Б.Ф. Аппаратура космического фотографирования. М.; Недра, 1985 год.
12. Фёдоров Б.Ф., Пермьяков В.Д. Космическое фотографирование. М.; Недра, 1978 год.

