

«Статистический и вероятностный анализ в геологии»

Лекция 1

Для магистрантов направления 7М07202
– Геология и разведка месторождений
полезных ископаемых

Портнов Василий Сергеевич
Доктор технических наук,
Профессор Кафедры ГРМПИ
НАО «КарТУ»



Основные вопросы лекции

Исторический обзор

Цели и задачи дисциплины

Специфика геологических образований и процессов как объектов изучения

Понятие о геологических системах и системном подходе в геологических исследованиях

Характер геологической информации

Понятие о генеральной и выборочной совокупностях

Специфика геологических систем



Геологические процессы –
сложны,
длительны, сильно
изменчивы

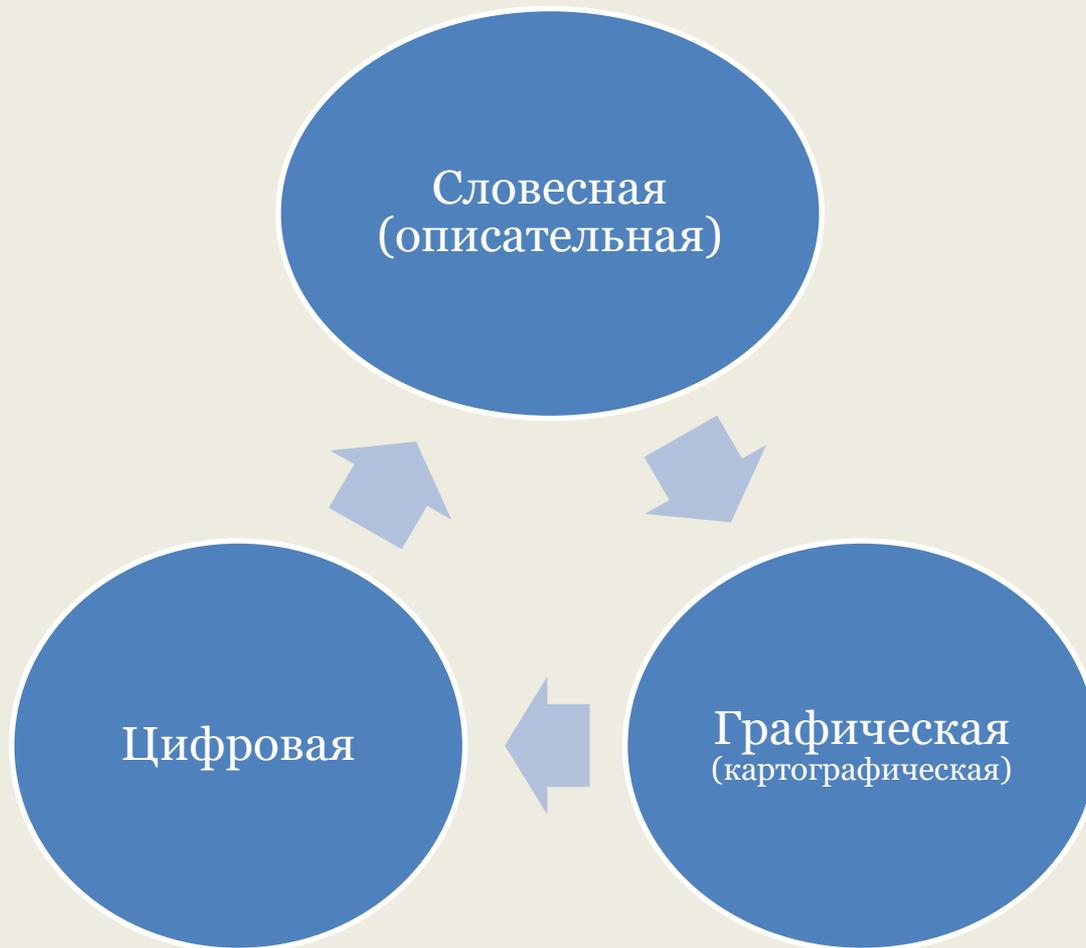
Геологические образования –
значительные
размеры,
скрыты,
недоступны для
непосредственного
наблюдения

Геологическое время

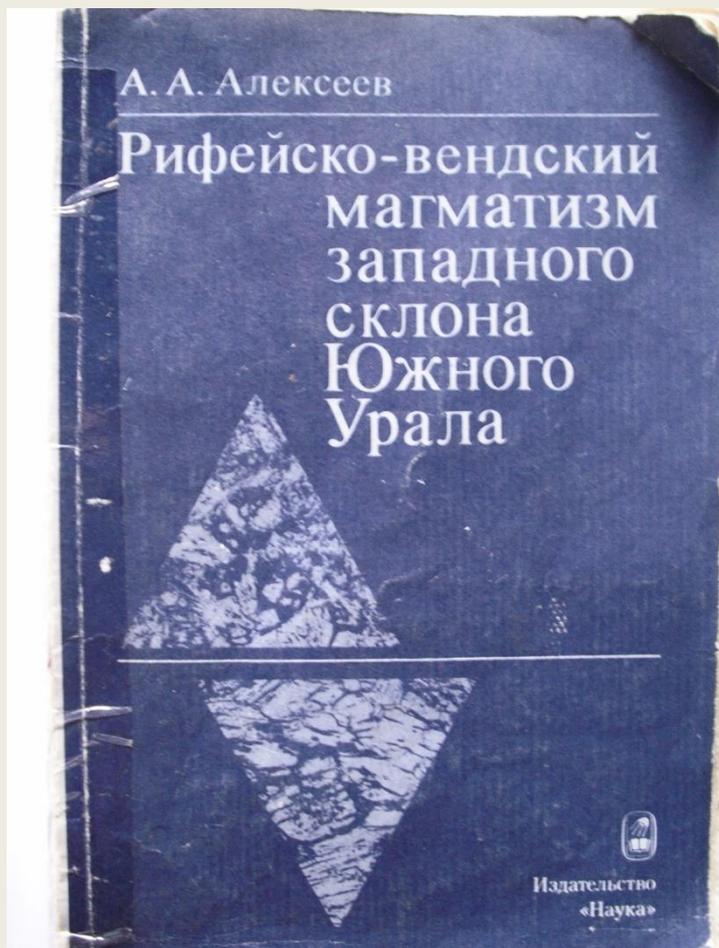
ШКАЛА ДОКЕМБРИЯ (РС)

АКРОТЕМА	ЭОНОТЕМА (ЭОН)	ЭРАТЕМА (ЭРА)	СИСТЕМА (ПЕРИОД)	ОТДЕЛ (ЭПОХА)
ПРОТЕРОЗОЙ PR	верхний (поздний) ПРОТЕРОЗОЙ -1080 PR ₂	РИФЕЙ R	ВЕНДСКАЯ (ВЕНДСКИЙ) 80,0 V	верхний (поздняя) V ₁ 50,0
				нижний (ранняя) V ₁ 30,0
				верхний (поздний) РИФЕЙ R ₃ 350
	средний (средний) РИФЕЙ R ₂ 350			
	нижний (ранний) РИФЕЙ R ₁ 300			
нижний (ранний) ПРОТЕРОЗОЙ (КАРЕЛИЙ) PR ₁ 850	верхняя часть РИФЕЙ, верхний (поздний) КАРЕЛИЙ	250		
		нижняя часть РИФЕЙ, нижний (ранний) КАРЕЛИЙ	600	
АРХЕЙ AR	верхний (поздний) AR ₂ 650			
	нижний (ранний) AR ₁ >400			

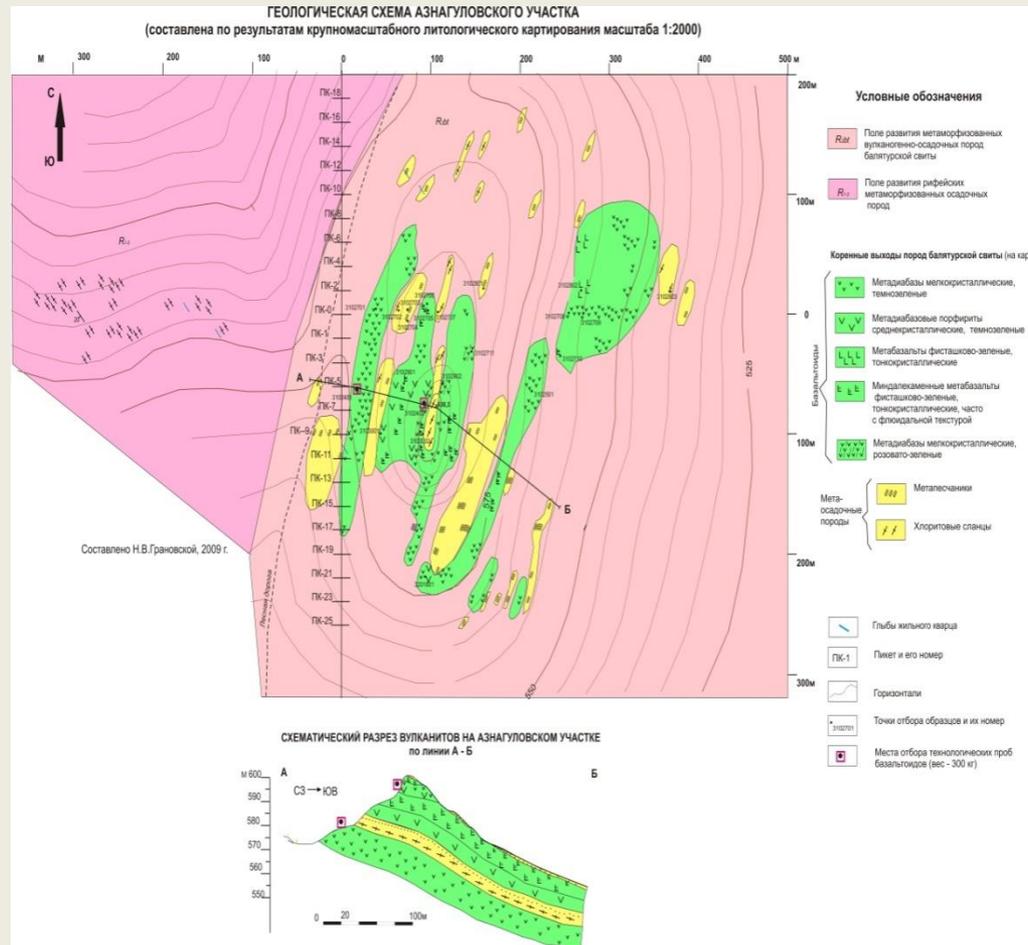
Характер геологической информации



Описательная геологическая информация



Графическая геологическая информация



Пример цифровой информации

Признаки	Матрица факторных нагрузок на признаки		
	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3
Cu	0.55	-0,22	0,06
Zn	0.75	-0,48	0,24
Pb	-0,35	0,65	-0,12
Ag	-0,41	0,78	0,04
Ba	0,23	-0,45	0,14
Ni	0,81	-0,21	-0,13
C _{орг}	0,92	0,03	-0,09
SiO ₂	0,36	0,93	-0,15
Au	0,71	0,66	0,05
Вес фактора, %	45	15	8

Генеральная и выборочная совокупности

Генеральная совокупность – абстрактное понятие, это все возможные значения случайной величины изучаемого объекта

Выборочная совокупность или выборка - выборочные значения из генеральной совокупности, которые возможно или целесообразно использовать

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ