

### 1. Цель работы.

Целью работы является изучение построения классификации т.е. распознавание геологических объектов на примере дискриминантного анализа.

### 2. Общие сведения.

Одним из приложений математических методов к геологическим задачам является построение объективных геологических классификаций.

При построении объективных геологических классификаций получили широкое распространение статистические методы. С их помощью многомерные геологические объекты, описываемые большой совокупностью показателей, делятся на классы. Одним из распространенных статистических методов классификации геологических объектов является дискриминантный анализ.

Математическая модель дискриминантного анализа основана на процедуре подбора так называемой дискриминантной функции (в нашем случае линейной), которая производит оптимальное разделение объектов на классы.

Задача разделения сводится к подбору параметров дискриминантной функции таким образом, чтобы разным классам соответствовали разные значения функции.

В наиболее общем случае геометрическая интерпретация дискриминантной функции представляет собой гиперплоскость в  $k$ -мерном признаковом пространстве, а каждый объект есть точка этого же пространства. Необходимо провести в этом пространстве такую гиперплоскость, которая обеспечивала бы максимальное различие между множествами объектов, принадлежащих разным классам, и сводила бы к минимуму рассеяние внутри каждого множества.

### 3. Расчетная часть

Исходные геологические данные для прогноза продуктивности локальных структур.

Таблица 1

Параметры	11									
	Месторождения			“Пустые” структуры			Прогнозные структуры			
	a	b	c	A	B	C	1	2	3	4
Амплитуда структуры, м	450	525	500	250	225	300	425	400	375	350
Мощность продуктивного комплекса, м	648	708	690	406	412	385	450	550	500	650
Песчанистость, %	41	38	32	18	12	14	20	30	28	29