

Статистический анализ данных опробования золоторудного месторождения и ограничение влияния «ураганных» содержаний

Научный руководитель – Петров Владислав Александрович

Щенкова Евгения Сергеевна

Аспирант

Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии РАН,
Москва, Россия

E-mail: evgenia_shenkova@mail.ru

Работа содержит в себе результаты проведения статистического анализа данных опробования на золоторудном месторождении. Цель анализа - определить, какие содержания являются типичными, насколько ассиметричны данные и существует ли сходство и различие между доменами. Данные в последствие будут использованы для проверки проинтерполированных средних содержаний в блочных моделях. Однако главное, что необходимо установить в результате анализа - это возможность определить степень дисперсии данных и выяснить имеем ли мы дело в основном с однородным содержанием или наш набор загрязнён «ураганными» значениями. После того, как в наборе данных выявляются выдающиеся «ураганные» содержания (выбросы), необходимо прийти к решению о том, как следует в дальнейшем с ними работать.

Можно рассматривать высокие значения как вероятность наличия богатых руд, в то время как, выбросы могут повлиять на достоверность и точность общей оценки и быть ошибочными. Если их игнорировать или обрабатывать некорректно, выбросы могут привести к сглаживанию экстремальных содержаний по окружающим значениям, тем самым направляя оценку области в сторону возможного занижения или переоценки.

Основное общепринятое правило в работе с «ураганными» содержаниями гласит, что ограничение ураганных содержаний не должно приводить к суммарному уменьшению запасов золота более, чем на 10-12%, а при очень крупном и неравномерном его распределении - на 15-20%.

Ограничение влияния выбросов обычно проводится по общепринятой методике, рекомендованной И.Д.Коганом. До всеобщего признания метода Когана существовало 64 способа выявления и ограничения ураганов. Ни один из них не являлся строго статистическим, и не нашел широкого применения.

На примере конкретно взятого золоторудного месторождения, проведено ограничение «ураганных» содержаний, помимо метода Когана, еще двумя известными способами.

В результат исследования, сделан выбор наиболее оптимального способа ограничения для данного конкретного месторождения, а, может быть, и для всего геолого-структурного типа в целом. Кроме того, сделаны выводы о недостатках и достоинствах каждого из выбранных методов ограничения.

Источники и литература

- 1) Ред. Воларович Г.П, Иванова В.Н Методика разведки золоторудных месторождений, ЦНИГРИ, Москва, 1991
- 2) Шурьгин А.М. Статистика при подсчете запасов месторождений. М., Изд-во Моск. ун-та, 1978
- 3) Jacqui Coombes The Art and Science of Resource Estimation, Coombes Capability, Pert, 2010 г