

ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ УГЛОВЫХ ИЗМЕРЕНИЙ В ВЫБОРКАХ БОЛЬШОГО ОБЪЕМА

Митрохин А.Н., Сорокин Б.К., Касаткин С.А., Неволин П.Л.

Дальневосточный геологический институт ДВО РАН, Владивосток

При геолого-структурном изучении того или иного объекта по мере накопления угловых данных очень часто приходится иметь дело с выборками большого объема, достигающего тысяч, а то и десятков тысяч замеров. В этом случае исследователь сталкивается с проблемой, которая весьма затрудняет статистическую обработку угловых измерений с помощью стереограмм, отстраиваемых в изолиниях относительной плотности распределения ориентировок. А именно: при сквозном суммировании (т. е. всего массива данных целиком) рост объема выборки неминуемо приводит к упрощению (сглаживанию) узора изолиний плотности ориентировок на итоговой стереограмме при одних и тех же параметрах подсчета и интерполяции. Тогда узор такой стереограммы перестает адекватно отражать структурный рисунок объекта, т.к. его статистически менее проявленные (часто – раннего заложения) элементы вуалируются и поглощаются здесь наиболее выраженными (часто – и наиболее молодыми). За счет этого структурная информация искажается (а то и полностью теряется), и тогда стереограмма теряет свойства доказательного иллюстративного материала. Наши исследования (на основе данных по Фестивальному месторождению) показали, что обозначенную проблему вполне можно обойти, используя метод модальной редукции (свертывания) выборки. Суть этого метода, являющегося частью разведочного графического анализа, проста: в статистическую обработку включаются только (но все!) модальные значения (максимумы) ориентировок, взятые с частных диаграмм, характеризующих локальные точки наблюдения, охватываемые базисной выборкой. Благодаря этому объем свертываемого массива сокращается на порядки в сравнении с базисным, соответственно, и рисунок диаграммы становится куда рельефнее, а воспроизводимость инфраструктуры базисной выборки при этом сохраняется. Понятно, что здесь в случае необходимости частные диаграммы (=подвыборки) через их моды могут быть сгруппированы в промежуточные с тем, чтобы свернутая выборка своим объемом не выходила за пределы физической точности измерений, что соответствует примерно массиву данных в 1000 замеров. И тогда появляется возможность анализировать массивы ориентированных данных неограниченного объема, причем с корректным вовлечением в цифровой оборот данных предшественников из любых источников и с любых носителей, что при других методиках обработки угловых измерений практически невозможно.