

ОСОБЕННОСТИ ГЕОСТАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЭРДЭНЭТ (МОНГОЛИЯ)

Ю.А.Малютин

В 2012 году в рамках разработки проекта расширения действующего карьера на месторождении Эрдэнэт (Монголия) были созданы новые трехмерные каркасные и блоковые модели Северо-Западного и Центрального участков месторождения. При создании моделей этих участков в более ранний период времени не были учтены важные особенности строения штокверков месторождения, а именно разделение на первичные и вторичные руды. Не была учтена структурная концепция месторождения, не был выполнен геостатистический анализ геологоразведочных данных, включающих вариограммный анализ и интерполяцию компонентов с помощью кригинга, и соответственно не был выполнен анализ степени разведанности месторождения.

За последнее время геолого-маркшейдерской службой горнорудного комбината в карьере Северо-Западного участка была закартирована система разрывных нарушений. Это позволило определить структурный контроль оруденения. Основываясь на особенностях простирания и падения штокверков месторождения и распространения разрывных нарушений можно сделать общие выводы о контроле оруденения в штокверках северо-западной системой разломов имеющих падение на северо-восток с углами падения -60° - 70° .

Рудные залежи месторождения были оконтурены по бортовому содержанию меди в пробе – 0.15% с учетом установленных кондиций (минимальная мощность рудного тела – 15 метров и максимальная мощность пустого прослоя -15 метров). Затем были отстроены трехмерные каркасные модели минеральных залежей Северо-Западного и Центрального участков месторождения.

После строительства общих каркасных трехмерных моделей штокверков месторождения было построено еще четыре каркасных моделей, отражающих особенности их внутреннего строения.

Первые две модели отображают области развития первичных руд минеральных залежей Северо-Западного и Центрального участков, состоящих из пирита, халькопирита и молибденита, а третья и четвертая трехмерные каркасные модели отображают зоны вторичного сульфидного обогащения и окисления на этих участках.

После построения каркасных моделей был проведен вариограммный анализ для меди и молибдена для каждой из четырех моделей (доменов) и затем с учетом зон влияния была проведена интерполяция кригингом в каждой модели.

Анализ вариограмм меди и молибдена в первичных рудах и в рудах зоны вторичного сульфидного обогащения в штокверках месторождения показал, что изменчивость меди и молибдена во вторичных рудах в два раза выше, чем изменчивость этих компонентов в первичных рудах. В первичных рудах была установлена анизотропия в распределении меди в штокверках месторождения, согласующаяся со структурным контролем оруденения. После создания блоковых моделей с интерполированными содержаниями меди и молибдена в элементарных блоках и картами достоверности их оценок была установлена высокая степень разведанности меди и неудовлетворительная степень разведанности молибдена в молибден-медных рудах данного месторождения.