

# СТРУКТУРНЫЕ И ПЕТРОМАГНИТНЫЕ ФАКТОРЫ ЛОКАЛИЗАЦИИ И ПОИСКОВЫЕ ПРИЗНАКИ МОЛИБДЕН-МЕДНО-ПОРФИРОВОГО ОРУДЕНЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ МИХЕЕВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ, Ю. УРАЛ)

А.А. Бурмистров

Михеевское месторождение приурочено к узлу пересечения крутопадающих сбросов и взбросов субмеридионального, СВ и СЗ простирания, ограничивающих Михеевскую грабен-синклиналь и Михеевский грабен. Штокверковое оруденение образует крутопадающие зоны преимущественно ССВ простирания во вмещающих вулканитах девон-раннекаменноугольного возраста, каменноугольных гранодиоритах и гранит-порфирах [1].

На верхних горизонтах северного участка месторождения, вскрытых карьером, проведены замеры ориентировки и плотности (**Р**, пр/м<sup>2</sup>) сети сульфидно-кварцевых прожилков (с халькопиритом и редко молибденитом) и магнитной восприимчивости (**к**, 10<sup>-5</sup> ед. СИ) вмещающих пород и руд. Установлено, что в контурах промышленного оруденения ССВ борта карьера фиксируется максимум **Р** (10-20) при развитии 3 основных систем рудного штокверка: СЗ, ССЗ и ВСВ простирания (рис.1). Последняя из этих систем в значительной степени представлена дорудными полевошпат-кварцевыми прожилками. В процессе документирования карьера было установлено, что дайки гранит-порфиров (более молодые по сравнению с гранодиоритами) здесь имеют СЗ простирание (почти перпендикулярное простиранию ранних гранодиоритов). Узлы пересечения этих магмо- и рудоконтролирующих тектонических зон, которые трассируются зонами дорудного расщепления и дробления, часто проявленных в экзоконтактах даек, фиксируются и по максимумам **к** (до 1000 и более) при характерной для зон гидротермально-метасоматических изменений большой дисперсии ее значений (рис. 2). На западном борту (в контурах западного блока промышленного оруденения с более низкими содержаниями Си) как основная проявлена только субмеридиональная система штокверка при меньших значениях **Р** (5-10). Понижена здесь и **к** (200-900). На южном борту, в зоне развития убогой рудной минерализации основной меридиональная система представлена в основном дорудными полевошпатовыми и кварцевыми прожилками среднего падения. Значения **к** и ее дисперсии здесь и также на восточном борту карьера минимальны (**к** = 50-300). Это позволяет считать, что высокие значения магнитной восприимчивости и ее дисперсии можно использовать как поисковые признаки рудоподводящих и рудо локализирующих зон трещиноватости. Это объясняется

закономерным проявлением в них двух последовательных этапов рудной минерализации: раннего магнетитового (в зонах дробления достигающего иногда 50% содержания) и позднего сульфидного молибденово-медного. При замещении магнетита сульфидами произошел рост дисперсии значений **К**.

Смена железооксидной минерализации обычно предшествует сульфидной. Это было показано на примерах большого числа медных и других рудных месторождений мира в работе [2]. Следует также отметить, что ранее при изучении керн скважин медно-порфировых месторождений Цуй Лун и Цун Циан в южном Тибете (КНР) нами было установлено постепенное увеличение электромагнитных и плотностных свойств вмещающих пород при приближении к интервалам скважин с повышенным содержанием рудной минерализации [3]. Круговые диаграммы (рис. 1) построены по программе Stereo32 (K.Roeller, K. Trepmann, 2008, Germany).

Автор выражает благодарность главному геологу ЗАО «Михеевский ГОК» Г.К. Ямщикову, а также д. г.-м. н. профессору В.В. Дьяконову за предоставление возможности и материалов для изучения этого месторождения.

#### Библиография

1. Дьяконов В.В. Медно-порфировые месторождения – условия локализации и поиска: Монография.- М.:РУДН, 2010. 239 с.
2. Соловьев С.Г. Железооксидно-золото-медные и родственные месторождения. М.: Научный мир.2011, 472 с.
3. Бурмистров А.А., Дэн Шан. Петрофизические исследования вмещающих пород и руд медно-порфировых месторождений Цуй Лун и Цун Циан (КНР, Тибет)//тезисы международной конференции «Ломоносовские чтения-2010. Сайт геологического факультета МГУ, Москва, 2010.

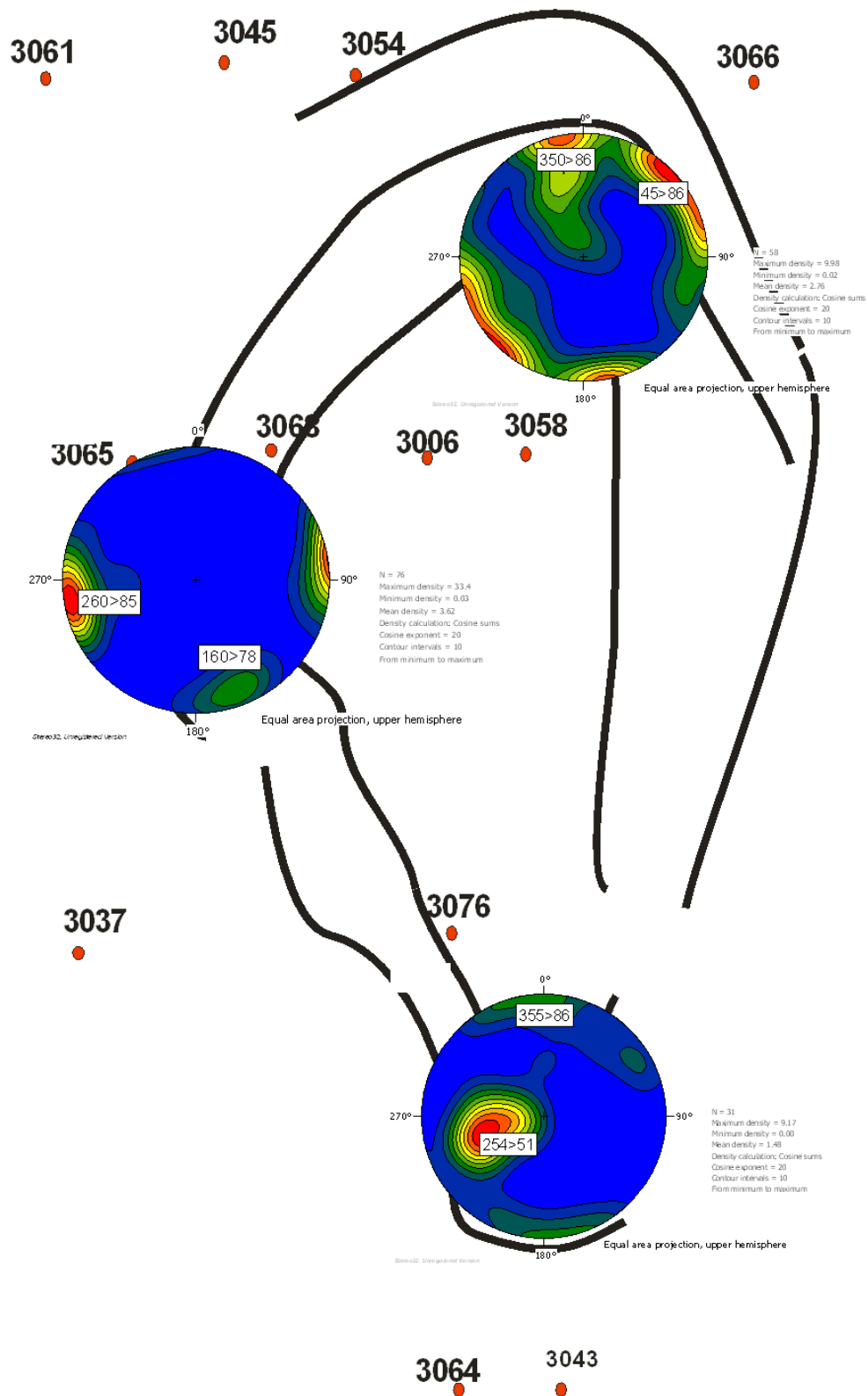


Рис.1. Круговые диаграммы ориентировки прожилков (изолинии даны в значениях числа прожилков; красные кружки – скважины и их номера; черные линии – контуры уступов карьера).

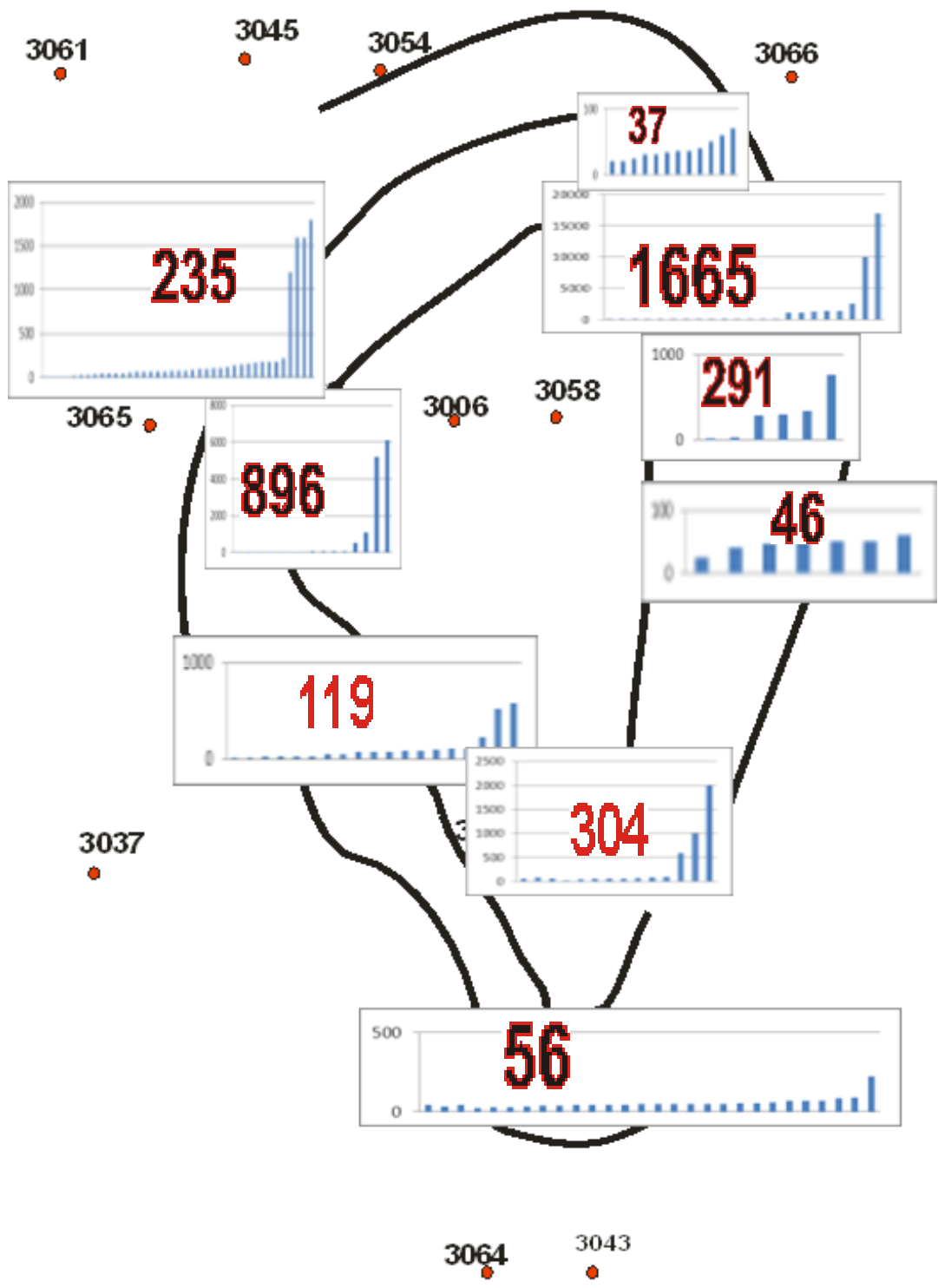


Рис. 2. Гистограммы значений магнитной восприимчивости вмещающих пород и руд (цифрами даны ее средние значения).