

Литохимические поиски коренной платины в пределах Гальмознанского гипербазитового массива.

Геохимические поиски коренных месторождений платины относятся к одному из наименее методически обеспеченных направлений прикладной геохимии, что во многом связано с природными особенностями таких объектов - бедностью микроэлементного состава собственно платиновых руд. Следствием этого является крайняя ограниченность и непостоянство спектра элементов-спутников платины, определяемых спектральным анализом, и диктует необходимость вести поиски по основному компоненту руд, что существенно увеличивает финансовые затраты.

Настоящая работа выполнена по данным площадной литохимической съемки по первичным геохимическим ореолам, проведенной в пределах Гальмознанского гипербазитового массива по сети в среднем 100 x 20 м на площади около 7,3 км². Аналитической базой исследований послужили результаты спектрохимического анализа на Pt, Pd, Rh, Ru, Ir, Cr, Ni, Co и приближенно-количественного спектрального анализа на 21 элемент 3643 сколковых проб.

Основные выводы проведенных исследований сводятся к следующему:

1. Геохимическая специализация Гальмознанского массива для Pt негативная, однако как показывает опыт работы с другими полезными ископаемыми, локализованными в магматических породах, это не может быть однозначным показателем отсутствия промышленных концентраций. Дуниты массива отличаются от среднестатистических гипербазитов пониженными концентрациями таких типоморфных элементов как Cr и Ni и повышенными средними содержаниями Sn и Cu.

2. В дунитах Гальмознанского массива имел место сильный процесс концентрирования Pt. Это проявляется в локализации основной массы металла в пределах крайне ограниченной части исследуемой площади, характеризующейся наиболее высокими содержаниями.

3. Рассматриваемое геохимическое поле имеет весьма неоднородное строение. На фоне площадей с пониженными, близкларковыми содержаниями Pt выделяются участки с явными аномальными концентрациями. Заметную роль в пространственном распределении Pt и элементов-спутников играют субширотные тектонические разломы. Она выражается в падении концентраций элементов вблизи нарушений до образования так назы-

ваемых “мертвых” зон. При этом максимально контрастные ореолы тяготеют к центральным частям блоков. Вышеназванные особенности морфологии первичных геохимических ореолов могут быть следствием мобилизации и перераспределения рудных элементов, включая Pt, в процессе вторичной гидротермально-метасоматической проработки дунитов вдоль тектонических нарушений (серпентинизации).

4. Оновной вклад в строение исследуемого геохимического поля вносит зона двух сближенных разломов в центре площади, разделяя его на две главные части: северную (блок I) и южную (блоки III-V), которые заметно отличаются по интенсивности и размерам первичных аномалий ряда элементов. Северная часть выделяется значительно более высокими содержаниями и большей площадью ореолов Cu, Zn и Sn при уменьшении размеров и интенсивности аномалий Cr. На этом фоне различия в составе и строении первичных геохимических ореолов рудных элементов, развитых в пределах тектонических блоков, слагающих южную часть площади, значительно менее выражены.

5. Интервалы с повышенными содержаниями Pt имеют преимущественно узкие вытянутые вдоль горизонталей формы, подчиненные морфологии склонов с частым проявлением линзования и перерывов по простиранию. Это позволило предположить, что платиновое оруденение в пределах Гальмознанского гипербазитового массива слагает субгоризонтальные тела, представляющие собой обогащенные горизонты и линзы, не имеющие четких геологических границ. Мощность перспективных горизонтов, требующих заверочных работ, 10-50 м. При этом ожидаемая мощность собственно рудных тел ориентировочно первые метры.

6. Приоритетные ряды элементов-спутников, ранжированные по величине коэффициента концентрации, позволили отнести платиновую минерализацию Гальмознанского массива к сидерофильной окисно-силикатной минералого-геохимической группе. Обращает на себя внимание стабильное второе место Cr в рядах после Pt и высокое место Cu.

7. Потенциально рудоносные горизонты в целом характеризуются весьма низкими значениями коэффициентов концентрации всех рассматриваемых элементов-спутников. Установлено практически полное отсутствие корреляционных связей Pt с остальными компонентами, входящими в состав наиболее обогащенных интервалов. Тесная значимая положительная корреляция пары Cr-Pt, рассчитанная по всей совокупности данных, постепенно ослабевает в выборках с повышением содержаний Pt и, как правило, переходит в область незначущих величин коэффициента корреляции в горизонтах, наиболее перспективных на обнаружение промышленного оруденения. Это крайне осложняет выделение таких горизонтов геохимическими методами без привлечения данных по Pt. Неоднозначные взаимоотношения Pt и Cr позволяют сделать вывод о том, что использование анома-

лий Cr (хромитов) в качестве поискового признака платинового оруденения рассматриваемого рудно-формационного типа может носить вспомогательный, но не решающий характер. Главным образом ореолы Cr могут служить критерием ограничения площади поисков.

8. В качестве попутных полезных компонентов предполагаемого платинового оруденения Гальмознанского массива были рассмотрены Pd, Rh, Ru и Ir. К сожалению, их повышенные концентрации встречены только в редких точках.

9. Прогнозируемые по геохимическим данным промышленные ресурсы Pt в пределах опосредованной части Гальмознанского массива составляют как минимум 30 т, около половины из них сконцентрированы в пределах блока Ia на севере площади. Проведенная количественная оценка оруденения относится только к вскрытой эрозией части массива. Для прогноза оруденения на глубину в настоящее время недостаточно данных.

10. Методика геохимических поисков месторождений полезных ископаемых предполагает до выдачи конкретных рекомендаций обязательное посещение аномалий на местности и проведение контрольного опробования по опорным профилям. Это тем более важно в нашем случае, поскольку выводы настоящей работы базируются на данных геохимической съемки, выполненной другими исполнителями.

11. Предварительно проведенные исследования позволяют рекомендовать в качестве участка постановки первоочередных заверочных работ северную часть площади геохимической съемки, выделенную нами как тектонический блок Ia (профили 1-8). Предложена схема расположения первоочередных горных выработок и буровых профилей.

12. Нарращивание перспектив прогнозируемого платинового оруденения в пределах Гальмознанского гипербазитового массива возможно за счет территории к северу от блока Ia в границах дунитового ядра, т.к. крайний северный геохимический профиль 1 не оконтуривает первичные геохимические ореолы Pt и элементов-спутников. Не исключено обнаружение рудных тел ниже современного уровня эрозионного вреза, что также является потенциалом увеличения перспектив платиноносности Гальмознанского массива.