

Создание рационального геофизического комплекса для выявления и прослеживания рудных зон на примере месторождения "Прогноз"

Научный руководитель – Тарасов Андрей Вячеславович

Левченко Александр Олегович

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Высшая школа инновационного бизнеса, Москва, Россия

E-mail: aleksandr1995rus42@gmail.com

Известно, что в геолого-геофизических исследованиях вопросы правильного выбора методов исследований, а также самой методики проведения поисковых работ, играют чрезвычайно важную роль. Используемый геолого-геофизический комплекс помимо непосредственно решаемых с его помощью задач должен также обладать таким качеством как извлечение максимального количества достоверной информации, а также минимальными затратами для его реализации.

Многообразие природных условий нашей страны обуславливает существование разнообразных по сложности геологических объектов, таких как месторождения рудных полезных ископаемых, являющихся предметом изучения геологов, каждое из которых требует индивидуального подхода при исследованиях.

Однако во всем многообразии месторождений полезных ископаемых, так или иначе, можно выделить схожие черты и типовые характеристики, являющиеся общими для некоторой группы месторождений. Например, такие характеристики как: условия залегания (глубина, инженерно-геологические и гидрогеологические условия), морфология (жильные, жильно-штокверковые, пластовые и др.), минерализация (медно-никелевые, полиметаллические и т.д.), генезис (магматические, гидротермальные и др.). Эти признаки позволяют определять типовые объекты месторождений и применять на их основе стандартизированные комплексы исследований. Кроме того, при разработке рационального геолого-геофизического комплекса и методики поисков опытным путём в процессе работ удаётся подобрать необходимые и достаточные методы исследований, для изучения количественных и качественных характеристик конкретного месторождения полезных ископаемых.

В настоящей работе рассматривается пример разработки геолого-геофизического комплекса и методики работ для идентификации и прослеживания рудных зон на примере серебро-полиметаллического месторождения «Прогноз». В ходе работы с опубликованными [1,2] и фондовыми [3] материалами были проанализированы данные о составе рудных зон месторождения, вмещающих породах, а также о морфометрических параметрах непосредственно самого месторождения. Детальное внимание было уделено исследованию особенностей серебро-полиметаллического оруденения. В пределах изучаемого месторождения были проведены следующие полевые геофизические исследования:

- методом вызванной поляризации (ВП) в вариантах электротоммографии и электропрофилирования;
- методом аудиомагнитотеллурического зондирования (АМТЗ);
- детальная площадная магнитная съёмка.

Исходя из особенностей геологического строения исследуемого месторождения, а также анализа полученных геофизических данных была разработана поисковая геофизическая модель, оценены возможности выделения рудных зон в соответствующих геофизических

полях. Кроме того, был определён комплекс геофизических методов для поисков рудных объектов, а также составлены рекомендации относительно рациональной методики поисковых геофизических работ, которые могут быть успешно применены на объектах подобного типа.

Источники и литература

- 1) Гамянин Г.Н. Месторождение Прогноз - уникальное месторождение серебра восточной Якутии, Якутск, Издательский дом СВФУ, 2018, 370 с.
- 2) Константинов М.М., Костин А.В., Сидоров А.А., Геология месторождений серебра, Якутск, 2003, 282 с.
- 3) Задорожный Н.П. Отчет о результатах поисково-оценочных работ на рудном поле серебряно-полиметаллического месторождения Прогноз в 1990-2000гг. 2000, № 4421.