

СТРУКТУРНО-РЕСУРСНАЯ МОДЕЛЬ ЕЛАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ НИКЕЛЯ (ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Малютин Ю.А.

Еланское месторождение никеля располагается в Эртильской региональной тектонической зоне Воронежского кристаллического массива и приурочено к небольшой интрузии норит-диоритового состава Еланского комплекса, прорывающего породы воронцовской серии нижнего протерозоя, представленными ритмично переслаивающимися филлитовидными сланцами, метаалевролитами и метапесчаниками. Породы докембрийского фундамента перекрыты чехлом палеозой-кайнозойских отложений мощностью около 270 метров. Еланский норитовый массив, по данным бурения, довольно сложно построен и представляет собой комплекс чередующихся мелкозернистых, среднезернистых норитов, порфирированных норитов, гиперстеновых порфиритов, гиперстеновых диоритов, кварцевых диоритов. Норитовая интрузия прорвана дайками и жилами диоритового состава, а к югу от рудных тел располагается крупное тело диоритового состава, имеющее северо-восточное простирание. Мелкие жилы и дайки имеют резкие контакты с норитами под острыми углами от 10 до 40°. Но имеются наблюдения, указывающие на постепенную смену среднезернистых амфиболитизированных норитов диоритами через зону диоритизированных норитов. Для крупных тел кварцевых диоритов характерно сложное строение, выраженное в чередовании кварцевых диоритов и метасоматических диоритов с реликтами норитовой структуры и диоритизированных норитов. Внутренняя структура интрузива представляется небольшим телом норитов с центральной частью, сложенной диоритами. Падение контактов почти вертикальное. В северо-западном боку диоритов выявлены основные рудные тела. Практически, все скважины вскрыли зоны трещиноватости и брекчирования. В целом можно говорить о мощной зоне ослабленных пород северо-восточного простирания, в пределах которой формировались минерализованные зоны, представленные в основном вкрапленниками пентландита, пирротина и халькопирита.

В настоящее время на Еланском месторождении никеля закончены геологоразведочные работы. На месторождении пробурено большое количество скважин, обеспечивающих плотность разведочной сети 50 на 50 и 100 на 100 метров, что позволяет провести подсчет ресурсов и запасов с достоверностью, достаточной для промышленной оценки месторождения.

Для более точной промышленной оценки месторождения автором была создана структурно-ресурсная трехмерная каркасная и блоковая модель месторождения, которая в отличие от традиционных подходов к подсчету запасов месторождений учитывает геологическое строение интрузива, расположение минерализованных зон относительно диоритов. Всего на основании особенностей строения и расположения диоритов, минерализованных зон в норитах, предполагаемых интравудных тектонических зон на месторождении было выделено 4 участка и минерализованные зоны моделировались внутри каждого участка. При моделировании минерализованных зон учитывались горные требования, а сами они на вертикальных сечениях отрисовывались по естественному борту никеля, определенному статистическим способом. В результате полученная модель по мнению автора позволила получить более достоверные представления о ресурсной базе месторождения.

Библиография

1. Поисково-оценочные и разведочные работы на Еланском рудопроявлении сульфидных медно-никелевых руд в Новохоперском муниципальном районе Воронежской области за 2015-2017 гг. Отчет. (ООО "ВОРОНЕЖГЕОЛОГИЯ")