

## СТРОИТЕЛЬСТВО НОВЫХ МОЩНОСТЕЙ ПО ДОБЫЧЕ МЕДИСТЫХ И ВКРАПЛЕННЫХ РУД НА РУДНИКЕ «ОКТЯБРЬСКИЙ»

Бусаргин И.В.

Научный руководитель канд. техн. наук Ермолаев В.Л.

*Сибирский федеральный университет*

Норильский никель – крупнейший в мире производитель никеля и палладия и один из крупнейших производителей платины и меди. Заполярный филиал ГМК «Норильский никель» расположен на Таймырском полуострове, полностью за Полярным кругом, на 69-ой параллели.

В заполярный филиал входит множество дочерних компаний, одна из которых «Заполярная строительная компания» (ЗСК). Она является генеральным подрядчиком на всех крупных объектах по строительству ОАО «ГМК «Норильский Никель». Норильский шахтостроительный трест является структурным подразделением ЗСК, ведущим строительство горных выработок на подземных рудниках заполярного филиала компании.

В работе рассматривается строительство новых мощностей по добыче медистых и вкрапленных руд на руднике «Октябрьский». На данный момент на руднике «Октябрьский» практически закончили отработку богатых руд на нижних горизонтах, и приступили к строительству вышележащих горизонтов, осваивающих запасы медистых и вкрапленных руд.

Выработками горизонта -300 м будут вскрываться дифференциаты Талнахской рудоносной интрузии, осадочно-метаморфический комплекс пород среднего девона и дайки долеритов (рис. 1).

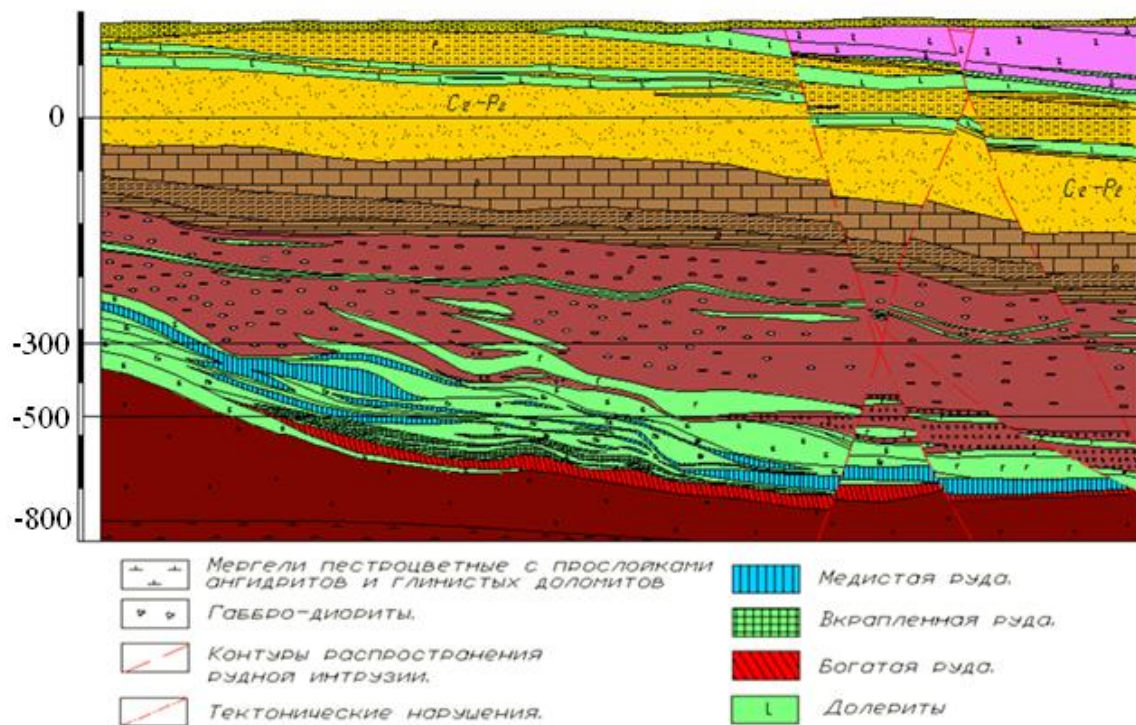


Рис. 1 Геологический разрез месторождения в поле рудника «Октябрьский»

Дифференциаты Талнахской рудоносной интрузии представлены контактовыми, изменёнными, такситовыми, пикритовыми и оливиновыми габбро-долеритами. Породы от мелкозернистых до крупнозернистых, массивные, сильной трещиноватости, участками измененные, хлоритизированные и серпентинизированные. Трещины крутые (угол до  $70-80^{\circ}$ ) и наклонные (угол  $30-50^{\circ}$ ), различно ориентированные, прямолинейные, с ровными, гладкими стенками, иногда – с локальными зеркалами скольжения, закрытые и открытые до 2-3см. Пологие трещины (угол  $10-25^{\circ}$ ) закрытого типа. Коэффициент крепости пород  $f = 13-16$ . Нарушенность пород сильная.

Сложность геологической ситуации усугубляется тем, что значительная часть выработок строящегося горизонта -300 метров находится в зоне подработки ранее отработанных нижележащих горизонтов.

Строительство нового горизонта -300 метров начнется с постройки выработки транспортного закладочного уклона (ТЗУ), идущей вверх от ниже расположенного горизонта -450 метров (рис.2). Данная выработка будет вестись к вентиляционно-закладочному стволу. При её строительстве главными являются проблемы с вентиляцией и подачей воды в призабойную часть. Проблема вентиляции решается проходкой вентиляционных восстающих из ниже расположенных выработок примерно через каждые 400 метров. Подача воды в забой будет осуществляться с применением двух пунктов перекачки воды, так как напора воды в основном ставе не хватает для подачи ее в забой из за большой протяженности и большого перепада высот. В качестве емкости для перекачки



Рис. 2 Схема горных выработок горизонта -300 м

воды используются старые вагонетки, с которых вода перекачивается с помощью насоса вверх по выработке.

После того как проходка ТЗУ будет закончена, начнется строительство выработок околоствольного двора у ствола ВЗС на горизонте -300 метров. При этом прокладка коммуникаций сжатого воздуха, технической воды и электроснабжения пойдет уже от ствола, что намного облегчит дальнейшие работы по строительству нового горизонта.

По завершении строительства околоствольного двора начнется проходка ВЗУ-9, из которого будет вестись строительство вентиляционно-закладочных штреков.

С учетом значительной природной нарушенности массива, усиленной техногенным воздействием его подработки очистными работами на нижележащих горизонтах, следует предусмотреть комплекс мер по оперативному изменению параметров крепления выработок в зависимости от изменения устойчивости породного массива.

закладочному стволу. При её строительстве главными являются проблемы с вентиляцией и подачей воды в призабойную часть. Проблема вентиляции решается проходкой вентиляционных восстающих из ниже расположенных выработок примерно через каждые 400 метров. Подача воды в забой будет осуществляться с применением двух пунктов перекачки воды, так как напора воды в основном ставе не хватает для подачи ее в забой из за большой протяженности и большого перепада высот. В качестве емкости для перекачки