

Технология доработки рудного тела №1 Молодёжного месторождения в этаже 210/270 м.

ОАО «Уралмеханобр»

Дик Ю.А., Танков М.С., Котенков А.В., Шевляков Е.В.

Запасы руды, предназначенные для подземной доработки Молодёжного месторождения, сосредоточены главным образом в рудном теле №1, которое залегает под дном и в бортах карьера. Основные положения по доработке месторождения “Молодёжное” подземным способом решены в проекте, разработанном Институтом горного дела УрО РАН [1]. В соответствии с поэтапным порядком отработки месторождения, принятым в проекте [1], в первую очередь отрабатываются запасы рудного тела №1, расположенные в бортах карьера в этаже 270/330 м (северная и южная выклинки). После чего производится отработка запасов р.т. №1, расположенных под дном карьера в этажах 210/270 м, 150/210 м и 70/150 м. В последнюю очередь отрабатываются запасы, сосредоточенные в рудном целике, расположенном в бортах и дне карьера.

Для детальной проработки технологии очистной выемки запасов рудного тела №1, расположенных в этаже 210/270 м, в 2008 году институтом «Уралмеханобр» был разработан проект [2]. Особенностью проектирования выемки запасов руды в этом этаже являлся тот факт, что рудное тело залегает в бортах и под дном карьера. При этом дно карьера в районе рудного тела находится на отметке +240 м, то есть вертикальная мощность руды от дна карьера до гор. 210 м составляет 30 м.

Учитывая то, что борта карьера необходимо сохранять в устойчивом состоянии, в проекте [2] были рассчитаны параметры и форма предохранительного рудного целика, располагаемого под дном и в основаниях борта карьера. В качестве основной в проекте [2] была принята система разработки с камерной выемкой и закладкой выработанного пространства твердеющими смесями. Основной объём запасов в этаже 210/270 м отрабатывается камерами на высоту подэтажа.

Вследствие небольшой вертикальной мощности участка рудного тела, расположенного непосредственно под дном карьера, рассчитанный пролёт камер, расположенных под дном, не превышает 10 метров. Пролёт камер расположенных в борту карьера, составил 15 м. Из-за небольших параметров пролётов камер, применение камерно-целикового порядка отработки невозможно, поэтому был выбран сплошной порядок отработки. Для этого рудное тело по простиранию было разделено на 4 секции. Каждая секция состоит из 4÷5 камер, расположенных вкрест простирания рудного тела. Для возможности одновременной отработки камер во всех четырёх секциях, секции №1 и №2, а также секции №3 и №4 между собой отделяются секционными целиками шириной 20 метров. Направление отработки секций №1 и №2 – с севера на юг. Направление отработки секций №3 и №4 – с юга на север. После отработки запасов руды в секциях осуществляется отработка рудных секционных целиков, которые делятся на камеры, расположенные длинной стороной по простиранию рудного тела.

Принятая в проекте [2] технология отработки руды позволяет эффективно и безопасно отработать запасы руды, залегающие под дном карьера благодаря возможности изменения пролёта камер. При этом, деление рудного тела на 4 секции и возможность их одновременной отработки за счёт двух целиков, даёт возможность компенсировать главный недостаток сплошного порядка отработки – невозможность быстрого развития работ на горизонте.

Список использованных источников:

1. Техничко-экономическое обоснование (проект) "Доработка Молодёжного месторождения подземным способом". Том 1. Книга 1. Институт Горного дела УрО РАН. – Екатеринбург, 2002.
2. Проект отработки запасов рудного тела №1 в этаже 270/240/210 м. - Екатеринбург, ОАО "Уралмеханобр", 2008 г.