

АДАПТИВНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ КОНТУРОВ КАРЬЕРА ПОЛТАВСКОГО ГОКА

Современные условия разработки месторождений характеризуются развитием горных работ только в глубину по причине того, что на большинстве карьеров, разрабатывающих крутопадающие железорудные месторождения, их рабочие контуры по поверхности достигли проектных отметок.

Нормативные документы, регламентирующие работу горнодобывающих предприятий с открытым способом разработки, указывают, что расчетный граничный коэффициент вскрыши принимается величиной постоянной. Однако подобные горно-обогажительные комбинаты продолжают свою работу, и с течением времени будут изменяться их экономические показатели. Т.е. при определении границ проектируемого карьера граничный коэффициент вскрыши необходимо определять с учетом возможного изменения объемов выемки вскрышных пород и добычи руды на предприятиях-конкурентах.

Для выполнения исследований за основу был взят карьер Полтавского ГОКа. Месторождение, разрабатываемое этим карьером, было разделено на 18 участков. Для исследования были приняты три варианта конечной глубины карьера (H_k). В работе приняты показатели работы Северного, Центрального и Ингулецкого ГОКов. В исследованиях была поставлена цель – определить такие перспективные границы карьера Полтавского ГОКа, которые обеспечат экономические показатели добычи руды и производства концентрата на уровне, не ниже подобных экономических показателей по ПАТ «СевГОК».

Выполнив замеры и расчеты по каждому участку месторождения, построили графики изменения наибольших текущих коэффициентов вскрыши в зависимости от изменения глубины горных работ $n_{т.мах} = f(h_{г.р.})$ и от увеличения конечной глубины карьера $n_{т.мах} = f(H_k)$. Для определения граничных коэффициентов вскрыши для различных участков месторождения на графиках $n_{т.мах} = f(h_{г.р.})$ нанесли кривую изменения текущих коэффициентов вскрыши СевГОКа. Затем определяли точки пересечения кривых, отражающих изменение наибольших текущих коэффициентов вскрыши на различных участках месторождения с линией граничного коэффициента вскрыши.

Установив значения граничного коэффициента вскрыши по каждому участку разрабатываемого месторождения, определили перспективную глубину карьера Полтавского ГОКа. Для этого за основу были взяты графики изменения наибольших текущих коэффициентов вскрыши в зависимости от увеличения конечной глубины карьера $n_{т.мах} = f(H_k)$.

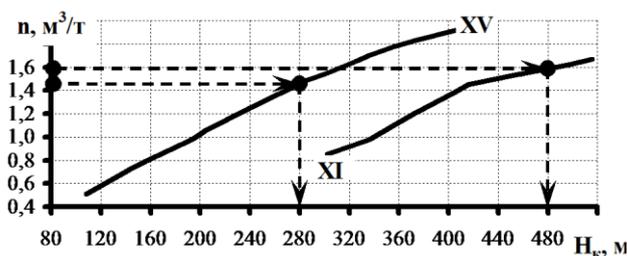


Рис. 1. Графическое определение перспективной глубины карьера на различных участках месторождения

После определения перспективной глубины карьера на каждом исследуемом участке месторождения отстроили рациональные контуры отработки карьера. Было установлено, что перспективная глубина карьера Полтавского ГОКа на участке с наибольшей горизонтальной мощностью рудной залежи составит около 880 м.

По результатам проведенных исследований установлено, что прирост запасов руды при отработке карьера в перспективном контуре составляет 1363,2 млн. т. При этом объем вскрышных пород будет увеличен на 1625,3 млн. м³. Средний коэффициент вскрыши в перспективном контуре карьера составит 0,91 м³/т (при разработке месторождения в утвержденном проектном контуре – 0,43 м³/т).

При производительности карьера по руде на уровне 29,872 млн. т в год срок его работы в утвержденном проектном контуре составит 28 лет. При отработке карьера в расширенном контуре с той же годовой производительностью, срок работы будет составлять 74 года.