

ОБОСНОВАНИЕ ЕМКОСТНЫХ ПАРАМЕТРОВ СКАТНО-СЕКТОРНЫХ АККУМУЛИРУЮЩИХ СКЛАДОВ ОБЪЕДИНЕННЫХ УСТУПОВ

Вовлечение главного конвейера циклично-поточной технологии (ЦПТ) в транспортирование попутных ископаемых при конверсии рудника (переходе на целевую добычу нерудного сырья) требует согласования и установления определенного ритма чередования выдачи из карьера разнородного сырья (диверсифицированной минеральной продукции). Целесообразно обеспеченным это может быть за счет оптимизации размещения на концентрационном горизонте (горизонтах) накопительно-буферных складов и «пульсаций» их объемов. Устройство таких дополнительных складов и обслуживающего их оборудования требует соответствующих им площадок, что при существующих стесненных условиях большинства глубоких железорудных карьеров является наиболее сложной проблемой, затрудняющей повышение степени комплексного освоения недр при рассматриваемом направлении конверсии ГОКов.

Решения рассматриваемой проблемы существуют, но при рассматриваемой эволюции освоения месторождения возникает ряд специфических особенностей, которые требуют отдельного рассмотрения. В зависимости от конкретного решения, наличия или отсутствия дополнительных к конвейерному видов транспорта, габариты перегрузочных площадок определяются шириной, совокупной длиной штабелей и углами, обусловленными нормами вписывания железнодорожных путей, если таковые присутствуют. Учитывая наличие нескольких видов транспорта как неизбежное (хотя бы на переходном этапе), целесообразнее всего не игнорировать это и в соответствующих расчетах.

В схемах, предусматривающих удлинение площадок складов с учетом размещения передаточных конвейеров расчёты этого удлинения нужно производить с учетом: высоты оси главного барабана передаточного конвейера, расстояний от нижней бровки уступа до оси контактной сети, от оси контактной сети до оси железнодорожного пути, от оси ж.-д. пути до подошвы штабеля, от оси конвейера до крайней точки станции приводов, от верхней бровки уступа до места выхода оси конвейера на поверхность; а также - габарита приближенных строений и угла наклона борта карьера. Именно эти параметры учитываются в разработанной авторами методике.

При расположении КП со стороны выработанного пространства минимальная длина участка борта для размещения на нем КП и транспортных коммуникаций также может быть определена на основании предлагаемого алгоритма.

Как показали исследования, минимальная длина рассматриваемого участка обеспечивается в первом случае, но из условия минимизации объемов разноса борта и целиков предпочтительным является все же второй вариант, так как в этом случае эти объемы снижаются за счет частичного совмещения объемов разноса борта для создания конвейерной бермы и площадки для размещения КП.

Полный объем разноса рассчитывается как сумма объемов призм с непараллельными основаниями. Вместимость непосредственно предлагаемого скатно-секторного аккумулялирующего склада определяется по специально разработанной автором методике. В рассматриваемых условиях (объединения уступов) скатно-секторный аккумулялирующий склад целесообразно рассматривать как усеченную пирамиду, объем которой можно рассчитать по этой методике.

Предлагаемый подход значительно облегчает формализацию структурно-функционального комплекса, включающего в себя описанные объекты и процессы, что делает возможным оперативно оценивать эффективность различных комбинаций разрабатываемых решений при вариантно проектировании, ранжировать варианты по приоритетности и конкретно рассчитывать не только объемы целиков и дополнительного разноса борта карьера при размещении на нём перегрузочных комплексов, но и емкость аккумулялирующих складов диверсифицированной продукции рудников при конверсии ГОКов.