

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>6.0 MINERAL RESERVES</p> <p>6.1 Development of Mineral Reserves</p> <p>6.1.1 Ukrainian State Committee on Geology and Utilisation of Mineral Resources</p> <p>The historical mineral resources policy of the Ukraine was influenced by the country's integration into centrally planned economy of the former USSR. The Geological Survey of Ukraine is responsible for mineral resources and ultimately manages the exploration and development of these on behalf of the State. The system of exploration, development and exploitation of mineral reserves was developed during the Soviet era and includes an extensive formal process with rigorous checks and balances at critical points along the development path. During the Soviet era the State conducted all exploration, development and exploitation work. Following the evolution of a free market, mining operations were privatised. State involvement was limited to proactive exploration for new mineral reserves, and control of development and exploitation through a system of regulatory approval.</p> <p>The Geological Survey of Ukraine, now referred to as the Ukrainian State Committee on Geology and Utilisation of Mineral Resources (Derzhkomgeologii), founded in 1918, and owned and managed Ukrainian mineral reserves on behalf of the State until the collapse of the Soviet system in 1990. After 1990 privatisation began and Derzhkomgeologii retained management responsibility for the development and exploitation of mineral reserves.</p> | <p>6.0 МИНЕРАЛЬНЫЕ ЗАПАСЫ</p> <p>6.1 Разработка минеральных запасов</p> <p>6.1.1 Украинский Государственный комитет по вопросам геологии и использованию минеральных ресурсов</p> <p>Историческая политика использования минеральных ресурсов Украины находилась в прямой зависимости и подвергалась влиянию интеграции страны в состав бывшего СССР. Госкомгеологии Украины несет ответственность за минеральные ресурсы, а также управляет разведыванием и разработкой минеральных ресурсов от имени государства. Система разведывания, разработки и эксплуатации минеральных ресурсов была разработана во времена существования СССР и включает в себя экстенсивный официальный процесс со строгими проверками на протяжении периода разработки. Во время СССР государство проводило все разведочные, разрабатывающие и эксплуатационные работы. После формирования свободного рынка, горнодобывающая деятельность начала носить частный характер. Вовлечение государства в проведение разведочных новых минеральных запасов было ограничено, управление, разработка и эксплуатация месторождений осуществлялись посредством системы, утвержденной государством.</p> <p>Госкомгеологии Украины, ныне переименованный в Государственный Комитет Украины по вопросам геологии и использованию минеральных ресурсов, основанный в 1918 году, являющийся владельцем и управляющий украинскими минеральными ресурсами от имени государства до распада СССР в 1990 году. После 1990 года начался процесс приватизации и Госкомгеологии оставил за собой ответственность за разработку и эксплуатацию минеральных запасов.</p> |
| <p>6.1.1.3.1 Structural stability</p> <p>Kinematic assessment of potential failure mechanisms (wedge and planar) were performed for all major domains at all relevant pit wall dip-directions. They were then analysed to ascertain the potential batter instability, or probability of failure, for each potential failure mechanism and for a range of batter angles. The results were further processed to derive the required berm widths to provide adequate catchment for instabilities associated with each batter angle tested. The combination of batter angle and berm width provided a design inter-ramp angle. Once the preferred design batter angle and berm width was selected, multi-batter and inter-ramp structural stability were also analysed.</p> <p>The recommended slope configurations nominally use a criterion of $\leq 10\%$ probability of failure at the single batter-berm configuration, and $\leq 5\%$ probability of failure for larger scale failure (multi-batter). Also, a 30% probability of undercutting for batter design has been assessed based on historical slope performance specific to _____.</p> | <p>6.1.1.3.1 Структурная стабильность</p> <p>Для всех основных зон была проведена кинематическая оценка потенциальных механизмов слома (клиновых и плоскостных) по всем релевантным направлениям наклона стены карьера. Полученные результаты были проанализированы для подтверждения нестабильности потенциальных откосов или возможности слома, для каждого потенциального механизма слома и диапазона углов откоса. Дальнейшие результаты были обработаны для получения значений ширины уступов, необходимых для достаточного улавливания при учёте уровня нестабильности для каждого угла откоса. Сочетание угла откоса и ширины уступа даёт значение внутреннего проектного угла. После выбора предпочитаемого проектного угла откоса и ширины уступа, были проанализированы многооткосная и внутрикарнизная структурная стабильность.</p> <p>В рекомендуемых конфигурациях склона обычно используется вероятность слома в $\leq 10\%$ для единичной комбинации откос-уступ, и $\leq 5\%$ вероятность более масштабного слома (по нескольким откосам). Также, исходя из исторических данных по свойствам склона на месторождении _____ было принято значение вероятности подмывания откоса в 30%.</p> |

Batter stability and berm width selection

Kinematic analyses completed for each of the geotechnical domains, based on batter to multi-batter scale structures, indicate that both planar and wedge failure mechanisms are possible. As such, both mechanisms were analysed for a range of batter angles and all relevant pit wall dip directions in each structural domain. Three scenarios were used to calculate the required berm width from failed volume, based on different failure angles.

Стабильность откоса и выбор ширины уступа

Кинематический анализ, выполненный для каждой из геотехнических зон с помощью моделей откосов в масштабе, указывает на возможность как клинообразного, так и плоскостного слома. Оба механизма слома были проанализированы в сочетании с диапазоном значений угла откоса по всем релевантным направлениям наклона стены карьера. Для расчёта необходимой ширины уступа использовались три сценария в зависимости от различных углов слома.