

Особенности движения многоканатных неопроксидных скипов

Таяновский Г.А., Гушин Э.П.

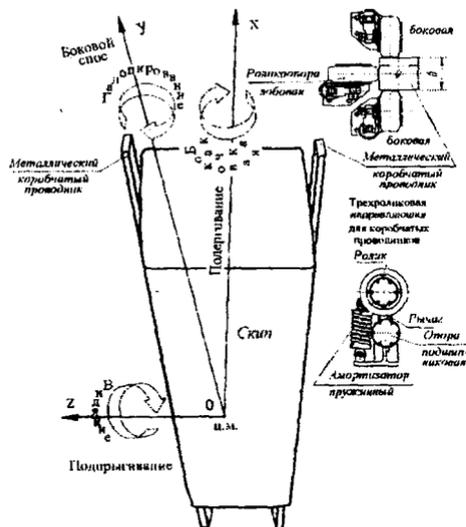
Белорусский национальный технический университет

В практике шахтного подъема на калийных шахтах используют металлические полые проводники прямоугольного сечения. Обеспечение их долговечности возможно только с применением совершенных упругих роликовых направляющих устройств с раздельной подвеской роликов.

Из-за нарушений геометрии стволов проводники имеют достаточно большое количество участков по глубине ствола с местными искривлениями профиля и нарушениями параллельности, что является причиной возникновения нештатного ударного взаимодействия башмаков с проводниками. Необходимость устранения этого явления требует его изучения путем моделирования динамики скипа, участвующего в сложном пространственном движении

(рисунок 1), и проведения работ по усовершенствованию конструкции направляющих.

Рисунок 1 – Движения скипа в стволе по направляющим



При этом математическая модель движения скипа должна позволять рассчитывать динамические нагрузки в опорах скипа, который участвует одновременно в различных по характеру движениях: лобовом нормальном колебании, боковом сносе, продольном

подергивании, поперечном вилянии, продольном галопировании и боковой качке. Модель скипа должна учитывать: эксцентricность загрузки скипа; изменения аэродинамического сопротивления при сложном пространственном движении скипа; неточности установки осей роликов; упругие и демпфирующие свойства канатов; дополнительное боковое усилие на скип при большой длине канатов из-за действия вращения Земли.