

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ  
ОТВАЛООБРАЗОВАТЕЛЯ, ОСНАЩЕННОГО  
КУЛАЧКОВЫМ МЕХАНИЗМОМ ШАГАНИЯ**

**Щигельская А.Д., Боровик И.С.**, студенты  
Научный руководитель – **Басалай Г.А.**, ст. преподаватель  
каф. «Горные машины»  
Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь

Современные отвалообразователи оснащаются как кулисными, так и кулачковыми механизмами шагания. Основными подвижными звеньями каждого из двух синхронно работающих кулачковых механизмов шагания являются приводной вал с закрепленным на нем эксцентрично колесом (кулачком), на котором сбоку установлен ролик, а также профильная рамка с закрепленными на ней сбоку вертикальными направляющими, а снизу – опорной лыжей. При синхронном вращении приводных валов колеса перекачивается по внутренним полостям профильных рамок, их ролики скользят между вертикальными направляющими обеспечивая опорным лыжам вертикальное и горизонтальное перемещения в пределах одного полного оборота валов.

Работа кулачкового механизма шагания вызывает существенное изменение координат центра масс машины, а также появление значительных опрокидывающих моментов от инерционных сил.

В связи с вышеуказанной актуальной проблемой является обеспечение требуемого запаса устойчивости отвалообразователей в процессе их передвижения.

В работе сформированы расчетная модель, а также алгоритм для описания траекторий движения как основных звеньев, так и центра масс машины. По исходным данным из конструктивных параметров применяемых на ОАО «Беларуськалий» отвалообразователей производства Солигорского Института проблем ресурсосбережения с опытным производством проведено моделирование процесса шагания машины и выполнен анализ динамических нагрузок на опорные элементы в характерных фазах синхронного поворота приводных валов.