

АНАЛИЗ РАБОТЫ БЕРМОВЫХ ФРЕЗ И ОТРЕЗНЫХ КОРОНОК ПРОХОДЧЕСКОГО КОМБАЙНА

Бородин Е. А., студент,

Новикова С. В., студент

Научный руководитель – Басалай Г.А.,

ст. преподаватель каф. «Горные машины»

Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Республика Беларусь

Бермовые фрезы и отрезные коронки являются помимо соосных роторов основными элементами исполнительного органа проходческого комбайна. Они формируют в нижней части прямоугольную форму арочной выработки, а бермовые фрезы, оснащенные винтовыми лопастями, еще и сдвигают отбитую породу в поперечном направлении к центру продольной симметрии машины.

Бермовые фрезы и отрезные коронки фрезеруют массив породы в полуоткрытом круговом забое, что значительно снижает удельные энергозатраты на их работу.

Расположенные на боковых цилиндрических поверхностях зубки, в отличие от зубков на соосных роторах, имеют одинаковую линейную скорость фрезерования. Однако по ширине захвата фрез и коронок каждый из зубков фрезерует разный по толщине слой породы – от минимального в центре до максимального, равного диаметру фрез и коронок, по краям.

Привод бермовых фрез и отрезных коронок осуществляется от одного электродвигателя посредством раздаточного коническо-цилиндрического редуктора. При этом электродвигатель с другой стороны соединен с раздаточным редуктором привода насосов маслостанции.

В работе выполнен анализ нагрузок в приводе, а также расчет потребной мощности на работу бермовых фрез и отрезных коронок при обеспечении достаточной производительности по транспортированию отбитой породы витками шнеков. На основании результатов расчета установлены предельные режимы подачи комбайна на забой без образования завалов отбитой породы в призабойном пространстве.