

АНАЛИЗ СИСТЕМ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ПРОХОДЧЕСКИХ КОМБАЙНОВ

Цагельник А. В., студент

Научный руководитель – Басалай Г. А.,

ст. преподаватель каф. «Горные машины»

Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Республика Беларусь

Фрезерование массива разрабатываемого пласта полезного ископаемого проходческими комбайнами сопровождается интенсивным выделением пылевидной фракции горной породы. В связи с этим все современные комбайны для калийных рудников и угольных шахт оборудуются системами пылеподавления. По принципу действия они относятся к всасывающему типу с осаждением пылевидной фракции горной породы с помощью матерчатых фильтров.

В частности, на отечественных проходческих комбайнах серии ПКС-8 и КРП-3, а также проходческо-очистных комбайнах КПО-10,5 и КПО-8,5 отсос запыленного воздуха из призабойного пространства производится центробежными вентиляторами, установленными на конвейере. Запыленный воздух поступает во всасывающие патрубки вентиляторов. Нагнетательные патрубки вентиляторов соединены с рукавом-фильтром, расположенным вдоль конвейера с правой стороны комбайна. Рукав-фильтр изготовлен из специальной ткани «Молескин» или ткани фильтровальной полиэфирной в виде цилиндрической трубы диаметром 400 мм и длиной до 4,5 м. В нижней части фильтра имеются пылесборники, в которых скапливается пыль. Воздух, очищенный через ткань фильтра, поступает в выработку. Пылесборники, по мере заполнения, машинист развязывает и скопившаяся в них пыль сыпается на почву (не реже 1 раза в рабочую смену). Анализ эксплуатации комбайнов показывает, что эффективность работы систем пылеподавления существенно снижается по мере заполнения пылесборников пылью, а их более частое обслуживание в течении рабочей смены сопряжено со значительной потерей производительности проходческого комплекса.