

**ФОРМАЛІЗАЦІЯ ВИМОГ ДО РЕГУЛЬОВАНИХ ВИДІВ
ЕЛЕКТРОПРИВОДІВ ВЕНТИЛЯТОРІВ ГОЛОВНОГО ПРОВІТРЮВАННЯ ШАХТ**

Світові тенденції енергоресурсозбереження, а також сучасні напрямки розвитку техніки і технології залізорудного виробництва доводять, що потрібне створення регульованого електроприводу вентиляторами головного провітрювання (ВГП), до яких висунуті загальноприйняті вимоги з безпеки і безперервного забезпечення підземних виробок необхідною кількістю свіжого повітря. Слід враховувати вимоги до створення регульованого електроприводу з максимальною продуктивністю ВГП.

У шахтах і рудниках для провітрювання використовують центробіжні вентилятори. Засобом регулювання для центробіжних вентиляторів найбільш широко використовується регулювання поворотом лопаток направляючого апарату. Регулюючий ефект здійснюється за рахунок двох факторів: зменшення перетину вхідного каналу і закручування потоку на вході в робоче колесо. Якщо ж продуктивність вентилятора регулювати зміною швидкості обертання, то характеристика мережі збігається, відповідно до формул пропорційності, з кривою рівних к. к. д. і к. к. д. вентилятора у всьому діапазоні регулювання залишиться постійним. Порівняння к. к. д. при двох способах регулювання продуктивності наведено на рис. 1.

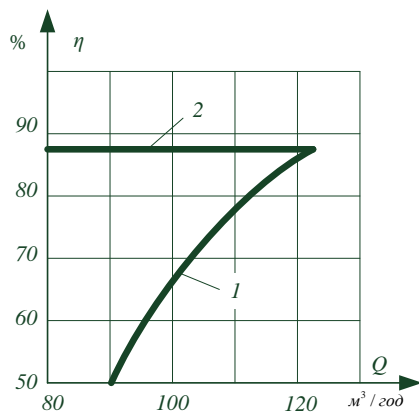


Рис.1 Зміна к.к.д. вентилятора при регулюванні продуктивності. 1 -

ваному, в середнім на 12%. Характеризуючи в цілому особливості роботи вентиляторів і вимоги до їх електроприводу, можна сказати:

- вентилятори є, як правило, механізмом з тривалим режимом роботи з великим числом годин роботи в році; навантаження на валу приводного двигуна спокійна, перевантажень не виникає;
- швидкість обертання робочого колеса вентилятора не перевищує 600 об / хв;
- вентилятори є механізмами, що володіли великими маховими масами, що необхідно враховувати при розрахунку пускових характеристик електроприводів;
- доцільність застосування регульованого електроприводу у потужних ВГП
- необхідні діапазон регулювання швидкості для вентиляторів не перевищує 1/2 (до $k_{p.c.} = 0,5$); більш глибоке регулювання недоцільно, враховуючи кубічну залежність потужності і швидкості.

Тому в даний час є велика доцільність створення регульованого електроприводу ВГП з висунутими до нього вище вимоги і домогтися максимального к. к. д. даної установки.

Список літератури

1. Фащиленко В.Н. Регулируемый электропривод насосных и вентиляторных установок горных предприятий. - Учеб. пособие. — М.: Горная Книга, 2011. — 260 с.
2. Онищенко Г.Б., Юньков М.Г. Электропривод турбомеханизмов – Москва: «Энергия», 1972. – 240 с.