



ТОВ «ЕФЕКТИВНЕ ВУГЛЕВИДОБУВАННЯ»

Олександр КОБИЛЕЦЬ

2024р.

АКТ
ПОРІВНЯЛЬНИХ ВИПРОБУВАНЬ НАСОСІВ
ТА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ НАСОСА НСШ

від «15» березня 2024р.

с. Новопавлівка

Комісія у складі:

від ТОВ «ЕФЕКТИВНЕ ВУГЛЕВИДОБУВАННЯ»

головний механік

А.М.Крот

начальник діл. «водовідлив

Є.В.Дуров

від ТОВ «ЕЛЕНА»

директор

О.І. Дух

електромеханік

О.В. Ткач

Склали цей акт про наступне:

Випробування насосів НСШ 315-350 та ЦНС 300-420 проводилось на шахті "Свято-Покровська" Донецької області, Олександрівського район, село Новопавлівка у період з «14» березня 2024р. по «15» березня 2024р.

Насоси були встановлені у центральній гідрокамері горизонту 320м.

Замір об'єму рідини, що перекачується проводили за допомогою витратоміра лопастного «Прок» типу DP-490 та суматору «Прок» типу FC-04, які належать ТОВ «ЕЛЕНА».

Так,

- насос ЦНС 300-420 за 1 годину перекачав води $Q = 330 \frac{м^3}{год}$, $H = 340м$ (після проведення капітального ремонту);
- новий насос НСШ 315-350 за 1 годину перекачав води $Q = 340 \frac{м^3}{год}$, $H = 340м$ (заводський № 143).

Замір енергоспоживання проводили прибором пік 2303 встановлений на ПС-6кВ «БГС Благодатна», який належить ДП «Регіональні енергетичні мережі».

- насос ЦНС 300-420 був агрегатований з електродвигуном $N = 800кВт$, $n = 1500 об/хв$;
- насос НСШ 315-350 був агрегатований з електродвигуна $N = 500кВт$, $n = 1500 об/хв$.

Контрольні виміри проводилися протягом однієї години, результати вимірювань зведені до таблиці:

Тип насоса	U, В	I, роб. (А)
ЦНС 300-420	6200	58,6
НСШ 315-350	6200	38,0

Споживану потужність розраховуємо за формулою:

$$N = I * U * \sqrt{3}$$

- для насоса ЦНС 300-420 вона склала

$$N = 58,6 * 6200 * \sqrt{3} = 629\,288,7Вт = 629,29кВт$$

- для насоса НСШ 315-350 вона склала

$$N = 38,0 * 6200 * \sqrt{3} = 408\,071,2 \text{ Вт} = 408,07 \text{ кВт}$$

На добу насос працює 18 годин, тоді за місяць (30 к.д) - 540 годин.

Витрати на споживану електроенергію розраховуємо за формулою:

$$Z = N * A_z * C, \text{ де}$$

N – споживана потужність за годину, кВт;

A_z – робота насосу, годин;

C – вартість 1 кВт електроенергії, грн. з ПДВ.

Тоді:

- для насоса ЦНС 300-420 вони склали

$$Z1 = 629,29 * 540 * 6,00 = 2\,038\,899,60 \frac{\text{грн}}{\text{місяць}} \text{ з ПДВ}$$

- для насоса НСШ 315-350 вони склали

$$Z2 = 408,07 * 540 * 6,00 = 1\,322\,146,80 \frac{\text{грн}}{\text{місяць}} \text{ з ПДВ}$$

Економічний ефект розраховуємо за формулою:

$$E_e = Z1 - Z2, \text{ де}$$

$Z1$ – витрати на споживану електроенергію для перекачування води насосом ЦНС 300-420, грн.

$Z2$ – витрати на споживану електроенергію для перекачування води насосом НСШ 315-350, грн.

Економія за місяць складає:

$$E_e = 2\,038\,899,60 - 1\,322\,146,80 = 716\,752,80 \text{ грн з ПДВ.}$$

Висновок комісії:

Враховуючи вище зазначене, заміна насоса ЦНС 300-420 з електродвигуном потужністю 800 кВт на насоса НСШ 315-350 з електродвигуном потужністю 500 кВт забезпечує значну економію електроенергії. Це дозволяє знизити до 35% витрати з оплати за споживану енергію. Зробити порівнянні випробування з однаковою потужністю електродвигунів не має можливості.

Комісія вважає, що на підприємстві ТОВ «ЕФЕКТИВНЕ ВУГЛЕВИДОБУВАННЯ» варто провести повну заміну всіх насосів ЦНС на насоси НСШ.

Комісія:

від ТОВ «ЕФЕКТИВНЕ ВУГЛЕВИДОБУВАННЯ»

головний механік

начальник ділян. «водовідлив

А.М.Крот

Є.В.Дуров

від ТОВ «ЕЛЕНА»

директор

електромеханік

О.І. Дух

О.В. Ткач

