

«01» декабря 2011г.

Согласовано:

Гл. инженер
ЧПП Шахта «Горняк - 95»
Соколов И.О.



ПРОТОКОЛ

Сравнительных испытаний насосов ЦНС - 300x540, производства Ясногорского машиностроительного завода (Россия), заводской № 98 (установлен 20.10.11г, снят 22.11.11г.) и НСШ - 315x560, производства Красноармейского литейно-механического завода, заводской № 73 установлен 22.11.11г.

Комиссией в составе:

1. гл механик Дрей В. Г.
2. механик по стационарному оборудованию Можайский А.А.
3. директор ЧП «КЛМЗ» Курилов С.В.

Произведены сравнительные испытания насосов ЦНС - 300x540 и НСШ - 315x560.

Насосы установлены в насосной камере главного водоотлива горизонта 461. Приводом насосов служит электродвигатель ВАО 2- 560 LA – 4У5, мощностью 800 кВт, с частотой вращения 1480 об/мин.

Геодезическая высота подъема – 460м. Диаметр напорного трубопровода – 219мм.

Замеры подачи производились расходомером типа УВР - 011, 2010г., давление измерялось протарированным манометром с рабочим давлением от 0 до 100 кгс/см².

В процессе испытаний были замерены параметры энергопотребления приводного электродвигателя приборами шахты:

ток потребляемый электродвигателем I А,
напряжение сети U кВт,
 $\cos \varphi = 0,85$.

Насос ЦНС 300 работал в режиме:

$$Q = 300\text{м}^3/\text{час}, H = 480 \text{ м.}, I = 73\text{А}, U = 6\text{кВт}, \cos \varphi = 0.85.$$

Потребляемая электродвигателем мощность составляет :

$$N = I \times U \times \cos \varphi \times \sqrt{3} = 73 \times 6 \times 0,85 \times 1,732 = 644,8\text{кВт}$$

Насос НСШ 315, установленный на том-же рабочем месте, показал:

$$Q = 320 \text{ м}^3/\text{час}, H = 540 \text{ м.}, I = 55 \text{ А}, U = 6 \text{ кВТ}, \cos \phi = 0.85.$$

Потребляемая электродвигателем мощность составляет:

$$N = I \times U \times \cos \phi \times \sqrt{3} = 55 \times 6 \times 0.85 \times 1,732 = 485.8 \text{ кВт.}$$

Из сравнения полученных данных видно, что насос НСШ - 315х560, выполняя бóльшую по сравнению с насосом ЦНС - 300х540 работу и затрачивает меньшую мощность потребления на 159 кВт

$$(644,8 - 485,8 = 159 \text{ кВт})$$

Следовательно в условиях данной шахты замена насоса ЦНС - 300 на НСШ - 315 дает экономию 159 кВт за 1 час работы, а за 15 часов работы экономия составит 2370 кВт.

А так-же обеспечивает более быструю откачку водосборника.

Выводы:

1. Насос НСШ 315 превосходит насос ЦНС - 300 по всем показателям.
2. Замена насоса ЦНС 300 на насос НСШ - 315 обеспечит значительную экономию электроэнергии.
3. Для условий шахты ЧПП Шахта «Горняк-95» может быть использован насос НСШ - 315х490, что обеспечит дополнительную экономию электроэнергии в количестве примерно 60-70 кВт за один час работы.

Подписи:

1. гл механик

ЧПП Шахта «Горняк – 95»


_____ Дрей В. Г.

2. механик по стационарному
оборудованию

ЧПП Шахта «Горняк – 95»


_____ Можайский А.А.

3. директор

ЧП «КЛМЗ»


_____ Курилов С.В.