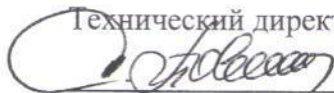


УТВЕРЖДАЮ:

Технический директор ЧАО «ЗЖРК»

 Полторащенко С.П.

« 11 » 06. 2015г.

Акт

опытно-промышленных испытаний насосов НСШ315-560 и ЦНС300-600

от « _____ » _____ 2015г.

с.Малая Белозерка

Комиссия в составе:

от ЧАО «ЗЖРК»

- Главный механик комбината Новик В.А.
- Главный энергетик комбината Башинский Д.В.
- Главный механик ш. «Эксплуатационная» Закушняк Н.В.
- Главный энергетик ш. «Эксплуатационная» Карпов А.Н.
- Начальник участка «Водоотлив» Заякин А.Г.
- Механик участка «Водоотлив» Белокриницкий С.И.

от ЧП «КЛМЗ»

- Главный механик Куливец А.В.
- Зам.директора по сбыту Тихонов Я.Э.

Составила настоящий акт о ниже следующем.

Опытно-промышленные испытания насосов, установленных на насосной станции г. 480м ЦГС:

- Насос ЦНС 300-600 (после проведения капитального ремонта) ($Q=300\text{м}^3/\text{час}$, $H=600\text{м}$) заводской № 477
- Новый насос НСШ 315-560 ($Q=315\text{м}^3/\text{час}$, $H=560\text{м}$) заводской №221 производства ЧП «КЛМЗ», проведены в соответствии с утвержденной программой промышленных испытаний

Насосы были поочередно установлены в составе одного агрегата тех.№5 с эл.двигателем А13-59-4А рем.№ 1729 «А» ($P=800\text{кВт}$, $N=1500\text{об/мин}$ $U=6\text{кВ}$)

Испытания насоса НСШ 315-560 проводились в период с 17.05.2015г по 10.06.2015г. При этом выполнялись измерения: энергопотребления – счетчиком А1140 (зав.№05048209, дата поверки 12.11.2013г.), объем перекачиваемой жидкости – механическим расходомером POWOGAZ DN200 (св-во № 39-0796 от 30.10.2014г. о гос.метр.аттестации)

Предварительно были выполнены контрольные замеры рабочих характеристик насосов которые составили:

- для ЦНС 300-600: $Q=310\text{м}^3/\text{час}$ $H=520\text{м}$ $P=720\text{кВт/час}$
- для НСШ 315-560: $Q=350\text{м}^3/\text{час}$ $H=520\text{м}$ $P=685\text{кВт/час}$ (соответствует паспортным данным).

Контрольные замеры производились в течение одного часа, результаты измерений сведены в таблицу №1:

Таблица №1

Тип насоса	Тип эл.двигателя	Потребляемый ток I, А	Напряжение U, кВ	Фактическое энергопотребление W, кВт/час	Производительность Q, м ³ /час	Удельная производительность, кВт/м ³
ЦНС 300-600	A13-59-4A	83	6,2	720	310	2,32
НСШ 315-560	A13-59-4A	78	6,2	685	350	1,95

Полученные технико-экономические показатели

1. Удельный расход электроэнергии затраченной на откачку 1м³ воды составил:

$$w = W/Q$$

где:

w - удельный расход электроэнергии на 1м³ откачиваемой воды;

W- фактическое энергопотребление, кВт/час;

Q- производительность, м³/час.

- Насос ЦНС 300-600: $720 \text{ кВт} / 310 \text{ м}^3/\text{час} = 2,32 \text{ кВт}/\text{м}^3$

- Насос НСШ 315-560: $685 \text{ кВт} / 350 \text{ м}^3/\text{час} = 1,95 \text{ кВт}/\text{м}^3$

Разница показателей удельного расхода электроэнергии составляет 0,37 кВт/м³

$$(2,32 \text{ кВт}/\text{м}^3 - 1,95 \text{ кВт}/\text{м}^3 = 0,37 \text{ кВт}/\text{м}^3)$$

Удельная экономия электроэнергии насоса НСШ 315-560 в сравнение с насосом ЦНС 300-600 составляет 15,95%

$$(1,95 \text{ кВт}/\text{м}^3 / 2,32 \text{ кВт}/\text{м}^3 = 15,95\%)$$

2. Экономический эффект при требуемом по факту режиме работы насосного агрегата составит:

(среднесуточный объем откачиваемой воды в насосной станции г480м ЦГС составляет 17520 м³/сут, годовой объем 6 394 800 м³/год)

$$Z = Q_n * w * A_r * C$$

где

Z – затраты на потребляемую эл.энергию для перекачки воды, грн.

Q_n – нормальный приток воды, м³/час;

w – удельный расход электроэнергии на 1м³ откачиваемой воды;

A_r – работа насоса, дней;

C - стоимость 1кВт, грн.

Затраты на эл.энергию при использовании насоса ЦНС 300-600

$$Z_1 = 17520 \text{ м}^3 * 2,32 \text{ кВт}/\text{м}^3 * 365 * 1,4305 \text{ грн}/\text{кВт.ч} = 21\,222\,806,45 \text{ грн}/\text{год без НДС}$$

Затраты на эл.энергию при использовании насоса НСШ 315-560

$$Z_2 = 17520 \text{ м}^3 * 1,95 \text{ кВт}/\text{м}^3 * 365 * 1,4305 \text{ грн}/\text{кВт.ч} = 17\,838\,134,73 \text{ грн}/\text{год без НДС}$$

$$\text{Ээ} = Z_1 - Z_2$$

где:

Ээ – экономический эффект, грн;

Z₁ - затраты при использовании насоса ЦНС 300-600, грн;

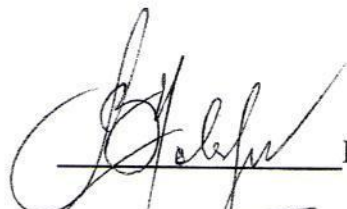
Z₂ - затраты при использовании насоса НСШ 315-560, грн.

Экономия составит Ээ = 21222806,45 грн - 17838134,73 грн = 3 384 671,72 грн без НДС в год

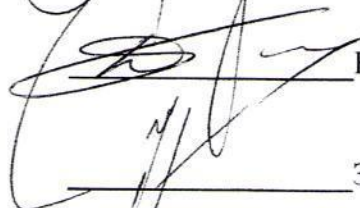
Выводы комиссии:

С учетом вышеизложенного применение насосов НСШ 315-560 целесообразно в условиях насосных станций ЧАО «ЗЖРК»


Главный механик ЧАО «ЗЖРК»


Новик В.А.

Главный энергетик ЧАО «ЗЖРК»


Башинский Д.В.

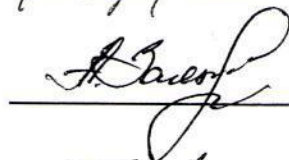
Главный механик ш. «Эксплуатационная»


Закушняк Н.В.


Главный энергетик ш. «Эксплуатационная»


Карпов А.Н.

Начальник участка «Водоотлив»


Заякин А.Г.

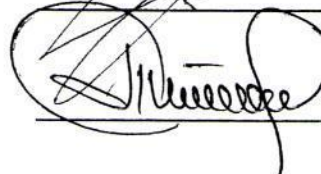
Механик участка «Водоотлив»


Белокриницкий С.И.

Главный механик ЧП «КЛИМЗ»


Куливец А.В.

Зам.директора по сбыту ЧП «КЛИМЗ»


Тихонов Я.Э.