

2. Розрахунок річного споживання електричної енергії в запропонованому варіанті
(один сучасний насос Wilo Atmos GIGA-N 100/200-45/2 з ПЧ замість двох НКУ-250)

Споживна потужність електродвигуном рециркуляційного насосу Wilo Atmos GIGA-N 100/200-45/2, кВт:

– для котлів КВ-ГМ-100 визначається за формулою (Порядок, (4.10), с. 47):

$$P_{Wilo}^{ПЧ} = \frac{G_{Wilo} \cdot H_{Wilo} \cdot 10^3 \cdot 1,02}{3600 \cdot 102 \cdot \eta_H \cdot \eta_e \cdot \eta_M \cdot 0,96}$$

де G_{Wilo} – продуктивність рециркуляційного насосу (м³/год);

H_{Wilo} – створюваний тиск, відповідно до витрати теплоносія

(визначається згідно графічної характеристики насоса), м.вод.ст.;

η_M – ККД на валу насоса (визначається згідно графічної характеристики насоса);

η_e – ККД електродвигуна; (0,94)

η_M – коефіцієнт корисної дії, який враховує втрати в підшипниках. (0,98)

Середня загальна продуктивність рециркуляційних насосів $G_{рец.заг.}$ визначається за формулою (Порядок, (4.12), с. 47):

$$G_{рец.заг.} = G_M \cdot \frac{t_{к.мин} - \tau_2}{t_{к.} - t_{к.мин}} \cdot \left(1 - \frac{t_{к.} - \tau_1}{t_{к.} - \tau_2} \right)$$

G_M – витрата мережної води, т/год

$t_{к.мин}$ – мінімальна допустима температура води на вході в сталевий котел за умов недопущення корозії

(при роботі на газоподібному паливі $t_{к.мин} = 70^{\circ}\text{C}$);

τ_1, τ_2 – середня за розрахунковий період робота котла температура відповідно в подавальному та зворотньому трубопроводах теплової мережі, $^{\circ}\text{C}$

$t_{к.}$ – температура води на виході з котла, $^{\circ}\text{C}$

$$t_{к.} = \frac{\Delta t_{кн.} \cdot Q_{к.}}{Q_{кн.}} + t_{мин}$$

$\Delta t_{кн.}$ – номінальний перепад температур води на виході та вході в котел, $^{\circ}\text{C}$

$Q_{к.}$ – середня продуктивність котла, Гкал/год;

$Q_{кн.}$ – номінальна продуктивність котла, Гкал/год;

Місяць	G_M , т/год	τ_1 , $^{\circ}\text{C}$	τ_2 , $^{\circ}\text{C}$	$Q_{к.}$, Гкал/год	$t_{к.}$, $^{\circ}\text{C}$	$G_{рец.заг.}$, т/год	Кількість насосів	G_{Wilo} , т/год	H_{Wilo} , м вод.ст	η_H	$P_{Wilo}^{ПЧ}$, кВт
січень	2600,89	84,8	46,0	73,91	129,1	492,7	2	246,4	51,0	0,843	46,808
лютий	2600,57	78,6	44,2	73,86	129,1	460,2	2	230,1	52,0	0,840	44,742
березень	2600,56	70,0	44,7	73,85	129,1	333,9	2	166,9	56,5	0,770	38,476
квітень	2598,89	70,0	45,2	73,56	128,8	324,8	2	162,4	57,0	0,750	38,762
травень											
червень											
липень											
серпень											
вересень											
жовтень	2600,49	70,0	44,9	73,84	129,1	329,5	2	164,7	56,0	0,750	38,637
листопад	2600,81	70,2	43,8	73,90	129,1	356,6	2	178,3	55,5	0,790	39,350
грудень	2600,14	76,9	43,8	73,78	129,0	448,3	2	224,1	52,0	0,820	44,646
РІК:	2600,34	74,4	44,7	73,81	129,1	392,3		196,1	54,3	0,795	41,632

– для котлів ПТВМ-30М визначається за формулою (Порядок, (4.10), с. 47 – із застосуванням існуючого ПЧ):

$$P_{Wilo}^{ПЧ} = \frac{G_{Wilo} \cdot H_{Wilo} \cdot 10^3 \cdot 1,02}{3600 \cdot 102 \cdot \eta_H \cdot \eta_e \cdot \eta_M \cdot 0,96}$$

де G_{Wilo} – продуктивність рециркуляційного насосу (м³/год);



Ответственный
E-Mail
Телефон

Клиент

Ответственный
E-Mail
Телефон

котлы КВ-ГМ-100

Гидравлические данные

Насос с сухим ротором стандартный
Atmos GIGA-N 100/200-45/2

Имя проекта: Проект без имени 2020-02-18 12:06:24.145

Номер проекта
Место установки
Номер позиции клиента

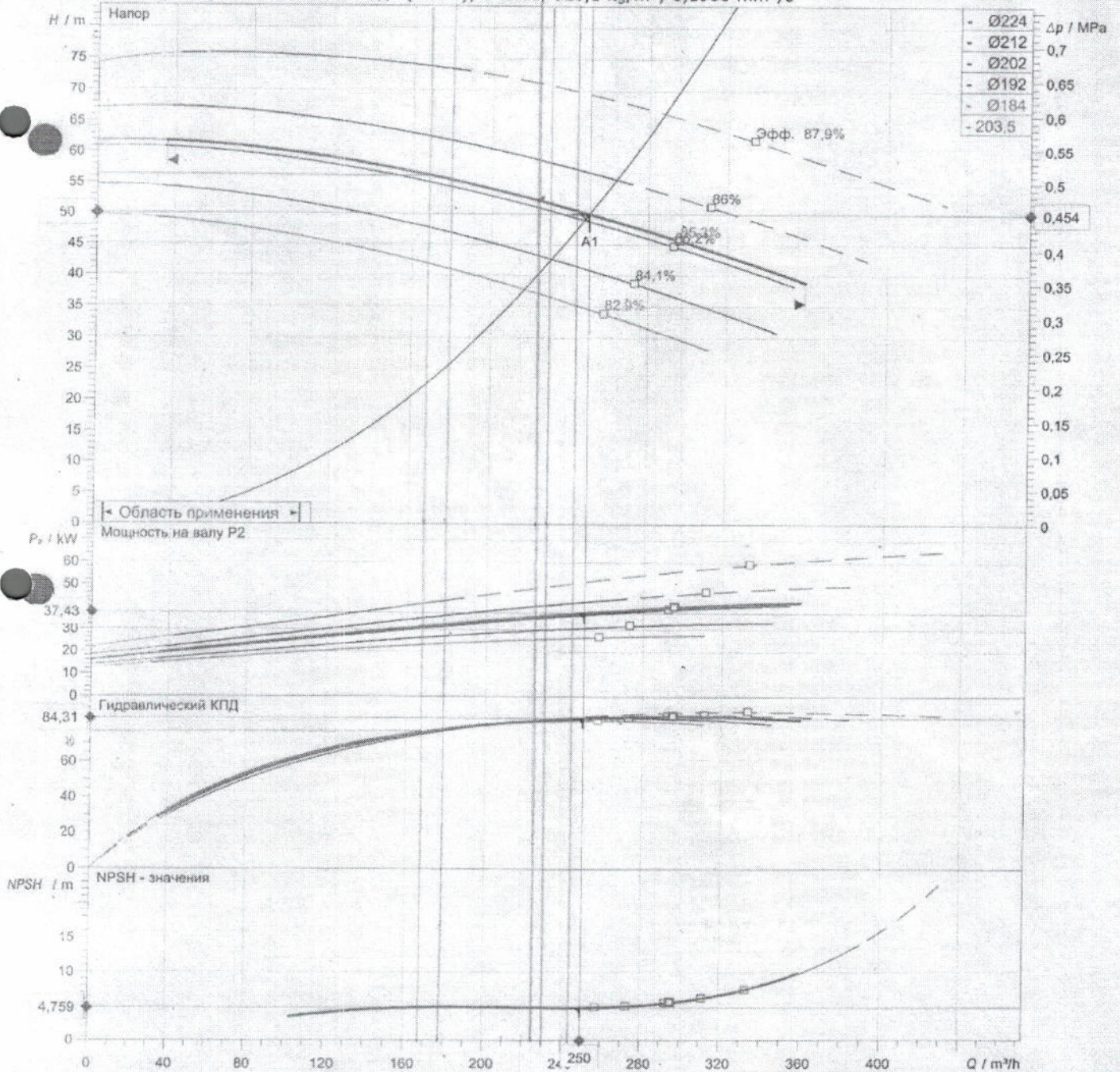
Св. Миколая, 79А

Дата: 18.02.20

Рабочие параметры

Число оборотов 2960 1/min	Частота 50 Hz	Рабочая точка Q = 250,00 m³/h	H = 50,00 m	Всас.патрубок DN 125	Напорн.патрубок DN 100
-------------------------------------	-------------------------	---	--------------------	--------------------------------	----------------------------------

Рабочие характеристики зависят от: **Вода (100%); 140 °C; 926,1 kg/m³; 0,1966 mm²/s**



H_{Wilo} – створюваний тиск, відповідно до витрати теплоносія

(визначається згідно графічної характеристики насосу), м.вод.ст.;

η_n – ККД на валу насоса (визначається згідно графічної характеристики насосу);

η_e – ККД електродвигуна; (0,94)

η_m – коефіцієнт корисної дії, який враховує втрати в підшипниках. (0,98)

Середня загальна продуктивність рециркуляційних насосів $G_{рец.заг.}$ визначається за формулою (Порядок, (4.12), с. 47):

$$G_{рец.заг.} = G_M \cdot \frac{t_{kmin} - \tau_2}{t_k - t_{kmin}} \cdot \left(1 - \frac{t_k - \tau_1}{t_k - \tau_2} \right)$$

G_M – витрата мережної води, т/год

t_{kmin} – мінімальна допустима температура води на вході в сталевий котел за умов недопущення корозії (при роботі на газоподібному паливі $t_{kmin} = 70^\circ\text{C}$);

τ_1, τ_2 – середня за розрахунковий період робіт котла температура відповідно в подавальному та зворотньому трубопроводах теплової мережі, $^\circ\text{C}$

t_k – температура води на виході з котла, $^\circ\text{C}$

$$t_k = \frac{\Delta t_{кн.} \cdot Q_k}{Q_{кн.}} + t_{min}$$

$\Delta t_{кн.}$ – номінальний перепад температур води на виході та вході в котел, $^\circ\text{C}$

Q_k – середня продуктивність котла, Гкал/год;

$Q_{кн.}$ – номінальна продуктивність котла, Гкал/год;

Місяць	G_M , т/год	τ_1 , $^\circ\text{C}$	τ_2 , $^\circ\text{C}$	Q_k , Гкал/год	t_k , $^\circ\text{C}$	$G_{рец.заг.}$, т/год	Кількість насосів	G_{Wilo} , т/год	H_{Wilo} , м вод.ст	η_n	$P_{Wilo}^{ПЧ}$, кВт
січень	487,71	84,8	46,0	13,86	101,7	257,5	1	257,5	49,5	0,84	47,481
лютий	488,03	78,6	44,2	13,86	101,7	237,9	1	237,9	51,0	0,84	45,362
березень	488,04	70,0	44,7	13,86	101,7	173,1	1	173,1	56,0	0,78	39,278
квітень	489,71	70,0	45,2	13,86	101,7	168,3	1	168,3	56,5	0,77	38,796
травень											
червень											
липень											
серпень											
вересень											
жовтень	488,11	70,0	44,9	13,86	101,7	171,0	1	171,0	56,0	0,76	39,567
листопад	487,79	70,2	43,8	13,86	101,7	184,0	1	184,0	55,0	0,80	39,734
грудень	488,46	76,9	43,8	13,86	101,7	231,0	1	231,0	52,0	0,84	44,920
РІК:	488,26	74,4	44,7	13,86	101,7	203,2			53,7	0,80	42,163

Річне споживання електричної енергії на привід рециркуляційних насосів Wilo котлів KB-ГМ-100, кВт-год:

Як видно з розрахунку загальної витрати води на рециркуляцію котлів KB-ГМ-100 (по місяцях) недостатньо одного рециркуляційного насоса Wilo GIGA-N 100/200-45/2, тому потрібно застосування двох насосів Wilo GIGA-N 100/200-45/2 за паралельною схемою. Загальна витрата води на рециркуляцію розподіляється порівну між двома насосами Wilo GIGA-N 100/200-45/2. Таким чином, експлуатуються два насоси. З цього виходить, що загальне споживання електричної енергії на привід рециркуляційних насосів для котлів KB-ГМ-100 складається зі споживання двох насосів Wilo GIGA-N 100/200-45/2.

$$W_{рец.}^{KB-ГМ-100} = 2 \cdot W_{Wilo}^{безПЧ} = 2 \cdot P_{Wilo}^{безПЧ} \cdot T_{KB-ГМ-100}$$



Ответственный
E-mail
Телефон

Клиент

Ответственный
E-Mail
Телефон

Контр ПТВМ-30М

Гидравлические данные

Насос с сухим ротором стандартный
Atmos GIGA-N 100/200-45/2

Имя проекта Проект без имени 2020-02-18 12:06:24.145

Номер проекта
Место установки
Номер позиции клиента

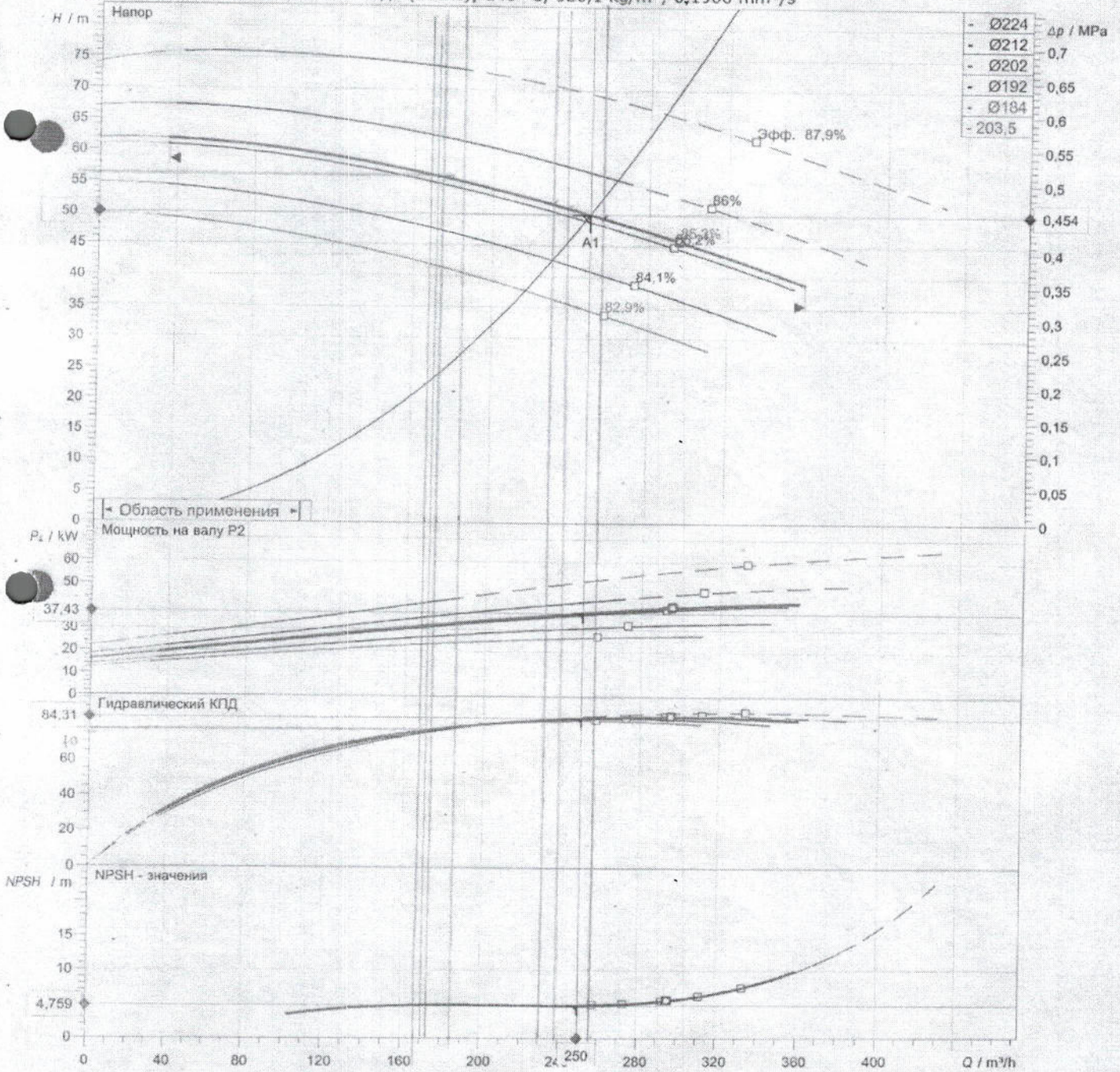
Св. Миколая, 79а

Дата 18.02.20

Рабочие параметры

Число оборотов 2960 1/min	Частота 50 Hz	Рабочая точка Q = 250,00 m ³ /h	H = 50,00 m	Всас.патрубок DN 125	Напорн.патрубок DN 100
------------------------------	------------------	---	-------------	-------------------------	---------------------------

Рабочие характеристики зависят от: вода (100%); 140 °C; 926,1 kg/m³; 0,1966 mm²/s



Місяць	$P_{Wilo}^{безПЧ}$, кВт	години роботи	$W_{Wilo}^{безПЧ}$, кВт·год	$W_{рец. KB-ГМ-100}$, кВт·год
січень	46,81	744	34 825,36	69 650,72
лютий	44,74	640	28 634,64	57 269,28
березень	38,48	501	19 276,58	38 553,17
квітень	38,76	91	3 527,36	7 054,73
травень				
червень				
липень				
серпень				
вересень				
жовтень	38,64	189	7 302,40	14 604,80
листопад	39,35	528	20 776,67	41 553,34
грудень	44,65	680	30 358,95	60 717,91
РІК:	41,63	3373		289 403,94

Річне споживання електричної енергії на привід рециркуляційних насосів Wilo котлів ПТВМ-30М, кВт·год:

Споживання електричної енергії на привід рециркуляційних насосів котлів ПТВМ-30М: це споживання електричної енергії одним рециркуляційним насосом Wilo GIGA-N 100/200-45/2, оснащеним перетворювачем частоти:

$$W_{рец. ПТВМ-30М} = W_{Wilo}^{ПЧ} = P_{Wilo}^{ПЧ} \cdot T_{рец. ПТВМ-30М}$$

Місяць	$P_{Wilo}^{ПЧ}$, кВт	години роботи	$W_{Wilo}^{ПЧ}$, кВт·год	$W_{рец. ПТВМ-30М}$, кВт·год
січень	47,48	744	35 325,75	35 325,75
лютий	45,36	672	30 482,96	30 482,96
березень	39,28	744	29 222,90	29 222,90
квітень	38,80	144	5 586,68	5 586,68
травень				
червень				
липень				
серпень				
вересень				
жовтень	39,57	264	10 445,60	10 445,60
листопад	39,73	720	28 608,81	28 608,81
грудень	44,92	744	33 420,47	33 420,47
РІК:	42,16	4 032		173 093,19

Річне споживання електричної енергії на привід рециркуляційних насосів котельні по вул. Св. Миколая, 79а

Споживання електричної енергії на привід рециркуляційних насосів котельні по вул. Святого Миколая, 79а складається зі споживання електричної енергії на привід рециркуляційних насосів котлів KB-ГМ-100 та котлів ПТВМ-30М, кВт·год:

$$W_{рец. Wilo} = W_{рец. KB-ГМ-100} + W_{рец. ПТВМ-30М} = 462 497,127$$

3. Економія електричної енергії від впровадження заходу: "Заміна насосів рециркуляції типу НКУ на нове енергоефективне насосне обладнання котельні по вул. Святого Миколая, 79а, м. Запоріжжя".

Річна економія (зменшення споживання) електричної енергії від впровадження заходу, тис. кВт·год:

$$W_{ee} = \frac{W_{\text{рец.}}^{\text{НКУ}} - W_{\text{рец.}}^{\text{Wilo}}}{1000} = \frac{890\,721,763 - 462\,497,127}{1\,000} = 428,225$$

де $W_{\text{рец.}}^{\text{НКУ}}$ – річне споживання електричної енергії на привід рециркуляційних насосів типу НКУ, кВт·год;

$W_{\text{рец.}}^{\text{Wilo}}$ – річне споживання електричної енергії на привід рециркуляційних насосів Wilo, кВт·год;

$$W_{ee} = 428,22 \cdot 0,123 = 52,672 \text{ (т у п.)}$$

Річний економічний ефект від впровадження заходу (без ПДВ), тис. грн.:

$$E_{ee} = W_{ee} \cdot c_{ee} = 428,225 \cdot 2,390 = 1\,023,500$$

де W_{ee} – річна економія електричної енергії від впровадження заходу, тис. кВт·год;

c_{ee} – фактична вартість активної електроенергії (без ПДВ), грн./кВт·год. (2,3901)

Вартість впровадження заходу (без ПДВ), тис. грн.

$$\text{Ц} = 1\,289,309 \text{ (насос Wilo GIGA-N 100/200-45/2 – 3 од., прилад керування CR1-45,0E – 2 од.)}$$

Термін окупності заходу, років (міс)

$$T = \frac{\text{Ц}}{E_{ee}} = \frac{1\,289,31}{1\,023,50} = 1,26 \text{ (15,12)}$$

де Ц – вартість впровадження заходу, тис. грн.

E_{ee} – річний економічний ефект, тис. грн.

Технічні показники встановлюваного обладнання		
Назва показника	Од. виміру	Кількісне значення
Рециркуляційний насос марки Wilo Atmos GIGA-N 100/200-45/2	шт.	3
Економічні показники впровадження заходу		
Вартість впровадження заходу	тис. грн.	1 289,309
Річний економічний ефект	тис. кВт·год	428,225
	т. у. п.	52,672
	тис. грн.	1 023,500
Термін окупності	років	1,26
	місяців	15,12

Затверджую:
Головний інженер
Філії КОНЦЕРНУ "МТМ"
Олександрівського району

 Цветков К.В.
(підпис) (Прізвище, ініціали)

А К Т
огляду та дефектування
рециркуляційного насосу НКУ- 250 ст. № 2

кот.Св.Миколая 79а

м. Запоріжжя

Комісія у складі:

- | | |
|---------------|--|
| Мельник В.Ю. | – начальник котельні по вул. Св.Миколая 79а |
| Смирнова Н.А. | – майстер котельні |
| Турченко О.В. | – слюсар з ремонту устаткування котельних та
пиллопідготовчих цехів |

склала цей акт про наступне:


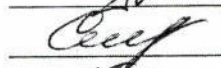

Рециркуляційний насос НКУ-250 ст. № 2 (інв. № 241224) введено в експлуатацію у 2002 році в котельні по вул. Св. Миколая79а м. Запоріжжя, експлуатується 18 рокив. Під час внутрішнього огляду виявлено:

- **корпус насоса:** вертикальні поверхні роз'єму корпусу мають глибокі (до 3 мм) раковини та пошкодження від корозії, через які відбувається витік (неможливо усунути підбором товщини прокладки);
- **робоче колесо:** діаметр 260 мм має раковини та механічний знос поверхонь в районі ущільнювального кільця, кільцевий зазор між якими становить 2 мм, що призводить до надмірної перетоки між камерами з високим та низьким тиском, через це насос створює напір 29 м вод. ст. що на 10% менше від номінального (паспортного) 32 м вод ст. (відхилення перевищує допустиме: мінус 3%).
- **вал:** сальникова втулка на своїх посадочних місцях на валу має люфт через прослаблення посадочних поверхонь валу (що є неприпустимим), корозію різьби прижимної гайки сальникової втулки.

Зазначені дефекти насоса неможливо усунути – експлуатація можлива лише після заміни 100% елементів насосу.

Висновок: рециркуляційний насос НКУ- 250 ст. № 2 (інв. № 241224) відпрацював свій термін експлуатації. Для відновлення працездатності потрібна 100 % заміна. Даний тип насосів є морально застарілим з низьким рівнем енергоефективності. Потрібна заміна на сучасний аналог з більш високим рівнем енергоефективності.

Члени комісії:

Мельник В.Ю.

Смирнова Н.А.

Турченко О.В.

Затверджую:

Головний інженер
Філії КОНЦЕРНУ "МТМ"

Олександрівського району

Цветков К.В.

(підпис)

(Прізвище, ініціали)

А К Т

огляду та дефектування

рециркуляційного насосу НКУ- 250 ст. № 3

кот.Св.Миколая 79а

м. Запоріжжя

Комісія у складі:

Мельник В.Ю.

– начальник котельні по вул. Св.Миколая 79а

Смирнова Н.А.

– майстер котельні

Турченко О.В.

– слюсар з ремонту устаткування котельних та
пилорідготовчих цехів

склала цей акт про наступне:

Рециркуляційний насос НКУ-250 ст. № 3 (інв. № 241388) введено в експлуатацію у 2002 році в котельні по вул. Св. Миколая 79а м. Запоріжжя, експлуатується 18 років.


Під час внутрішнього огляду виявлено:

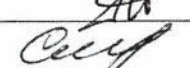
- **корпус насоса:** вертикальні поверхні роз'єму корпусу мають глибокі (до 2 мм) раковини та пошкодження від корозії, через які відбувається витік (неможливо усунути підбором товщини прокладки);
- **робоче колесо:** діаметр 260 мм має раковини та механічний знос поверхонь в районі ущільнювального кільця, кільцевий зазор між якими становить 2 мм, що призводить до надмірної перетіки між камерами з високим та низьким тиском, через це насос створює напір 27 м вод. ст. що на 10% менше від номінального (паспортного) 32 м вод ст. (відхилення перевищує допустиме: мінус 3%).
- **вал:** сальникова втулка на своїх посадочних місцях на валу має люфт через прослаблення посадочних поверхонь валу (що є неприпустимим), корозію різьби прижимної гайки сальникової втулки.

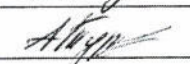
Зазначені дефекти насосу неможливо усунути – експлуатація можлива лише після заміни 100% елементів насосу.

Висновок: рециркуляційний насос НКУ- 250 ст. № 3 (інв. № 241388) відпрацював свій термін експлуатації. Для відновлення працездатності потрібна 100 % заміна. Даний тип насосів є морально застарілим з низьким рівнем енергоефективності. Потрібна заміна на сучасний аналог з більш високим рівнем енергоефективності.

Члени комісії:








Мельник В.Ю.

Смирнова Н.А.

Турченко О.В.

Затверджую:
Головний інженер
Філії КОНЦЕРНУ "МТМ"
Олександрівського району
 Цветков К.В.
(підпис) (Прізвище, ініціали)

А К Т
огляду та дефектування
рециркуляційного насосу НКУ- 250 ст. № 4

кот.Св.Миколая 79а

м. Запоріжжя

Комісія у складі:

Мельник В.Ю. – начальник котельні по вул. Св.Миколая 79а
Смирнова Н.А. – майстер котельні
Турченко О.В. – слюсар з ремонту устаткування котельних та
пиллопідготовчих цехів

склала цей акт про наступне:


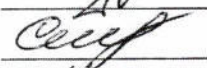

Рециркуляційний насос НКУ-250 ст. № 4 (інв. № 241194) введено в експлуатацію у 2002 році в котельні по вул. Св. Миколая 79а м. Запоріжжя, експлуатується 18 рокив. Під час внутрішнього огляду виявлено:

- **корпус насоса:** вертикальні поверхні роз'єму корпусу мають глибокі (до 3 мм) раковини та пошкодження від корозії, через які відбувається витік (неможливо усунути підбором товщини прокладки);
- **робоче колесо:** діаметр 260 мм має раковини та механічний знос поверхонь в районі ущільнювального кільця, кільцевий зазор між якими становить 3 мм, що призводить до надмірної перетоки між камерами з високим та низьким тиском, через це насос створює напір 28 м вод. ст. що на 10% менше від номінального (паспортного) 32 м вод ст. (відхилення перевищує допустиме: мінус 3%).
- **вал:** сальникова втулка на своїх посадочних місцях на валу має люфт через прослаблення посадочних поверхонь валу (що є неприпустимим), корозію різьби прижимної гайки сальникової втулки.

Зазначені дефекти насоса неможливо усунути – експлуатація можлива лише після заміни 100% елементів насоса.

Висновок: рециркуляційний насос НКУ- 250 ст. № 4 (інв. № 241194) відпрацював свій термін експлуатації. Для відновлення працездатності потрібна 100 % заміна. Даний тип насосів є морально застарілим з низьким рівнем енергоефективності. Потрібна заміна на сучасний аналог з більш високим рівнем енергоефективності.

Члени комісії:

Мельник В.Ю.

Смирнова Н.А.

Турченко О.В.

Затверджую:

Головний інженер
Філії КОНЦЕРНУ "МТМ"

Олександрівського району

Цветков К.В.

(підпис)

(Прізвище, ініціали)

А К Т

огляду та дефектування

рециркуляційного насосу НКУ- 250 ст. № 5

кот.Св.Миколая 79а

м. Запоріжжя

Комісія у складі:

Мельник В.Ю.

– начальник котельні по вул. Св.Миколая 79а

Смирнова Н.А.

– майстер котельні

Турченко О.В.

– слюсар з ремонту устаткування котельних та
пиллопідготовчих цехів

склала цей акт про наступне:

Рециркуляційний насос НКУ-250 ст. № 5 (інв. № 241195) введено в експлуатацію у 2002 році в котельні по вул. Св. Миколая 79а м. Запоріжжя, експлуатується 18 років.

Під час внутрішнього огляду виявлено:

- **корпус насоса:** вертикальні поверхні роз'єму корпусу мають глибокі (до 2 мм) раковини та пошкодження від корозії, через які відбувається витік (неможливо усунути підбором товщини прокладки);
- **робоче колесо:** діаметр 260 мм має раковини та механічний знос поверхонь в районі ущільнювального кільця, кільцевий зазор між якими становить 3 мм, що призводить до надмірної перетіки між камерами з високим та низьким тиском, через це насос створює напір 28 м вод. ст. що на 10% менше від номінального (паспортного) 32 м вод ст. (відхилення перевищує допустиме: мінус 3%).
- **вал:** сальникова втулка на своїх посадочних місцях на валу має люфт через прослаблення посадочних поверхонь валу (що є неприпустимим), корозію різьби прижимної гайки сальникової втулки.

Зазначені дефекти насосу неможливо усунути – експлуатація можлива лише після заміни 100% елементів насосу.

Висновок: рециркуляційний насос НКУ-250 ст. № 5 (інв. № 241195) відпрацював свій термін експлуатації. Для відновлення працездатності потрібна 100 % заміна. Даний тип насосів є морально застарілим з низьким рівнем енергоефективності. Потрібна заміна на сучасний аналог з більш високим рівнем енергоефективності.

Члени комісії:



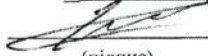
Мельник В.Ю.

Смирнова Н.А.

Турченко О.В.

Затверджую:

Головний інженер
Філії КОНЦЕРНУ "МТМ"
Олександрівського району

 Цветков К.В.
(підпис) (Прізвище, ініціали)

А К Т

**огляду та дефектування
рециркуляційного насосу НКУ- 250 ст. № 6**

кот.Св.Миколая 79а

м. Запоріжжя

Комісія у складі:

Мельник В.Ю.

– начальник котельні по вул. Св.Миколая 79а

Смирнова Н.А.

– майстер котельні

Турченко О.В.

– слюсар з ремонту устаткування котельних та
пилорізних цехів

склала цей акт про наступне:

Рециркуляційний насос НКУ-250 ст. № 6 (інв. № 241196) введено в експлуатацію у 2002 році в котельні по вул. Св. Миколая 79а м. Запоріжжя, експлуатується 18 років.


Під час внутрішнього огляду виявлено:


- **корпус насоса:** вертикальні поверхні роз'єму корпусу мають глибокі (до 4 мм) раковини та пошкодження від корозії, через які відбувається витік (неможливо усунути підбором товщини прокладки);
- **робоче колесо:** діаметр 260 мм має раковини та механічний знос поверхонь в районі ущільнювального кільця, кільцевий зазор між якими становить 2 мм, що призводить до надмірної перетікати між камерами з високим та низьким тиском, через це насос створює напір 29 м вод. ст. що на 10% менше від номінального (паспортного) 32 м вод ст. (відхилення перевищує допустиме: мінус 3%).
- **вал:** сальникова втулка на своїх посадочних місцях на валу має люфт через прослаблення посадочних поверхонь валу (що є неприпустимим), корозію різьби прижимної гайки сальникової втулки.

Зазначені дефекти насоса неможливо усунути – експлуатація можлива лише після заміни 100% елементів насоса.

Висновок: рециркуляційний насос НКУ- 250 ст. № 6 (інв. № 241196) відпрацював свій термін експлуатації. Для відновлення працездатності потрібна 100 % заміна. Даний тип насосів є морально застарілим з низьким рівнем енергоефективності. Потрібна заміна на сучасний аналог з більш високим рівнем енергоефективності.

Члени комісії:





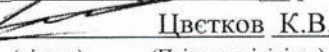
Мельник В.Ю.

Смирнова Н.А.

Турченко О.В.

Затверджую:

Головний інженер
Філії КОНЦЕРНУ "МТМ"
Олександрівського району


Цветков К.В.
(підпис) (Прізвище, ініціали)

А К Т

огляду та дефектування рециркуляційного насосу НКУ- 250 ст. № 7

кот.Св.Миколая 79а

м. Запоріжжя

Комісія у складі:

Мельник В.Ю.

– начальник котельні по вул. Св.Миколая 79а

Смирнова Н.А.

– майстер котельні

Турченко О.В.

– слюсар з ремонту устаткування котельних та
пилорізних цехів

склала цей акт про наступне:

Рециркуляційний насос НКУ-250 ст. № 7 (інв. № 241197) введено в експлуатацію у 2002 році в котельні по вул. Св. Миколая79а м. Запоріжжя, експлуатується 18 років.

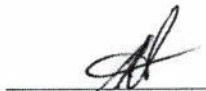
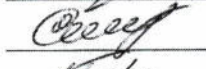

Під час внутрішнього огляду виявлено:

- **корпус насоса:** вертикальні поверхні роз'єму корпусу мають глибокі (до 3 мм) раковини та пошкодження від корозії, через які відбувається витік (неможливо усунути підбором товщини прокладки);
- **робоче колесо:** діаметр 260 мм має раковини та механічний знос поверхонь в районі ущільнювального кільця, кільцевий зазор між якими становить 2 мм, що призводить до надмірної перетоки між камерами з високим та низьким тиском, через це насос створює напір 27 м вод. ст. що на 10% менше від номінального (паспортного) 32 м вод ст. (відхилення перевищує допустиме: мінус 3%).
- **вал:** сальникова втулка на своїх посадочних місцях на валу має люфт через прослаблення посадочних поверхонь валу (що є неприпустимим), корозію різьби прижимної гайки сальникової втулки.

Зазначені дефекти насоса неможливо усунути – експлуатація можлива лише після заміни 100% елементів насоса.

Висновок: рециркуляційний насос НКУ- 250 ст. № 7 (інв. № 241197) відпрацював свій термін експлуатації. Для відновлення працездатності потрібна 100 % заміна. Даний тип насосів є морально застарілим з низьким рівнем енергоефективності. Потрібна заміна на сучасний аналог з більш високим рівнем енергоефективності.

Члени комісії:

Мельник В.Ю.

Смирнова Н.А.

Турченко О.В.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель
Районной администрации
Запорожского городского совета
по Александровскому району
В.А. Мостовой
"03" сентября 2018г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер
КОНЦЕРНА "ГТС"
С. В. Астапенков
"03" сентября 2018г.

ТЕМПЕРАТУРНИЙ ГРАФИК

тепловой сети от котельной по улице Св. Николая, 79-а
на отопительный сезон 2018 - 2019 гг.

Температура наружного воздуха, °С	Температура в подающем трубопроводе тепловой сети, °С	Температура в подающем трубопроводе сети отопления, °С	Температура в обратном трубопроводе тепловой сети, °С
10,0	70,0	56,3	46,0
9,0	70,0	56,1	45,7
8,0	70,0	56,0	45,5
7,0	70,0	55,9	45,4
6,0	70,0	55,7	45,0
5,0	70,0	55,5	44,7
4,0	70,0	55,4	44,5
3,0	70,6	54,3	42,0
2,0	73,2	55,8	42,7
1,0	75,7	57,2	43,4
0,0	78,1	58,6	44,1
-1,0	80,4	60,0	44,7
-2,0	82,7	61,4	45,4
-3,0	85,0	62,8	46,1
-4,0	87,1	64,1	46,8
-5,0	89,3	65,4	47,5
-6,0	91,3	66,6	48,1
-7,0	93,3	67,9	48,8
-8,0	95,2	69,1	49,5
-9,0	97,1	70,3	50,2
-10,0	98,9	71,5	50,9
-11,0	100,7	72,6	51,5
-12,0	102,0	73,5	52,2
-13,0	102,0	73,9	52,9
-14,0	102,0	74,3	53,6
-15,0	102,0	74,7	54,2
-16,0	102,0	75,1	54,9
-17,0	102,0	75,5	55,6
-18,0	102,0	75,9	56,3
-19,0	102,0	76,3	57,0
-20,0	102,0	76,6	57,6
-21,0	102,0	77,0	58,3

Главный инженер
Филиала КОНЦЕРНА "ГТС" Александровского района

В.Ю. Мельник

И.о. главного инженера филиала
Концерна "Городские тепловые сети"
Александровского района
Мельник В.Ю.
2010.

РЕЖИМНАЯ КАРТА

Работы водогрейного котла типа КВ-ГМ-100 №1 -
установленного в котельной по ул. Саватого Николая, 79а

№п	наименование параметра	Усл. обоз.	Ед. изм.	Нагрузка котла в % от ном.												
				39.74	40.88	43.15	45.47	47.79	51.21	54.53	57.90	61.34	64.71	69.89	71.98	75.10
1	Теплопроизводительность	Q _к	Гкал/час	39.74	40.88	43.15	45.47	47.79	51.21	54.53	57.90	61.34	64.71	69.89	71.98	75.10
2	Расход газа по прибору	Q _к	м ³ /ч	4960	5150	5440	5760	5920	6400	6800	7280	7680	8160	8960	9440	9920
3	Температура уходящих газов за котлом	Т _{ух.г.}	°С	125	125	125	122	122	122	122	122	125	129	131	135	140
4	Коэффициент избытка воздуха в ух. газах	μ	%	93.65	93.59	92.55	93.57	93.43	93.35	93.18	93.10	92.91	92.76	92.71	92.64	92.58
5	КПД котла (брутто)	η _{кпд.бр.}	%	152.5	152.6	152.7	152.9	153.0	153.0	153.4	153.4	153.8	154.0	154.1	154.2	154.3
6	Уд. расход условного топлива на 1 Гкал	В _{уд.}	кг/Гкал	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
7	Температура воды на входе в котел	t _{в.}	°С	101	102	104	106	108	111	114	117	120	123	125	128	130
8	Температура воды на выходе из котла	t _{в.}	°С	1230	1230	1230	1230	1230	1230	1230	1230	1230	1230	1230	1230	1230
9	Расход воды через котел	Q _к	м ³ /час	0.08	0.09	0.11	0.11	0.12	0.14	0.16	0.18	0.2	0.22	0.24	0.26	0.28
10	Давление газа перед котлом	P _{г.общ.}	кг/см ²	53±5	60±5	70±5	78±5	85±5	102±5	115±5	135±5	155±5	177±5	190±5	210±5	252±5
11	Давление воздуха перед горелками	P _{г.гор.}	кг/см ²	31	32	34	36	37	40	42.5	45.5	48	51	54	56	59
12	Показания по диаграмме РП-160-09	Gr.	ев.	0.074001	0.078401	0.082801	0.087201	0.091601	0.114001	0.118401	0.122801	0.127201	0.131601	0.136001	0.140401	0.144801
13	Давление газа перед горелками	№1 P _{г.гор.}	кг-с/см ²	0.066401	0.070801	0.075201	0.079601	0.084001	0.113601	0.118001	0.122401	0.126801	0.131201	0.135601	0.140001	0.144401
14	Давление воздуха перед горелками	№2 P _{г.гор.}	кг-с/см ²	0.066401	0.070801	0.075201	0.079601	0.084001	0.113601	0.118001	0.122401	0.126801	0.131201	0.135601	0.140001	0.144401
15	Гидравлическое сопротивление котла	Р	кг/с/см ²	0.5±0.1	0.55±0.1	0.6±0.1	0.65±0.1	0.7±0.1	0.8±0.1	0.9±0.1	1.0±0.1	1.1±0.1	1.2±0.1	1.3±0.1	1.4±0.1	1.5±0.1
16	Температура наружного воздуха	t _{н.в.}	°С	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
17	Разрежение в топке	St	кг-с/м ²	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7
18	Концентрация в уходящих газах:															
	диоксида углерода	CO ₂	об %	9.2	9.2	9.2	9.4	9.4	9.4	9.4	9.5	9.5	9.5	9.6	9.8	9.9
	оксида углерода	CO	об %	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	кислорода	O ₂	об %	4.6	4.6	4.6	4.6	4.20	4.20	4.15	4.10	4.10	4.10	3.90	3.50	3.30
	диоксида азота	NO ₂	об %	0.0076	0.0078	0.0079	0.0079	0.0078	0.0078	0.0078	0.0078	0.0078	0.0078	0.0085	0.0087	0.0086
19	Потери тепла с уходящими газами	q ₂	%	5.07	5.17	5.27	5.31	5.51	5.65	5.88	6.01	6.25	6.48	6.56	6.65	6.73
20	Потери тепла в окр. среду	q ₅	%	1.26	1.22	1.16	1.10	1.05	0.98	0.92	0.86	0.82	0.77	0.75	0.72	0.69
21	Потери тепла от хам. излучения	q ₃	%	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
22	Концентрация при сжигании топлива:															
	диоксида азота	NO _x	мг/м ³	199.8	205.1	207.7	202.8	200.2	202.8	199.6	199.6	201.6	219.4	229.2	219.3	209.5
	оксида углерода	CO	мг/м ³	80.0	80.0	80.0	78.1	78.1	78.1	77.9	77.7	77.7	76.7	75.0	74.1	
23	Тип горелки	P1 M1	шт.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
24	Количество работающих горелок	n	шт.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
25	Удельный выброс NO _x	NO _x	г/Гкал	213.4	219.1	222.0	216.7	214.3	217.2	214.2	213.8	216.9	236.5	247.2	236.7	226.3
26	Удельный выброс CO	CO	г/Гкал	85.4	85.5	85.5	83.5	83.6	83.7	83.6	83.4	83.6	82.7	80.9	81.0	80.1
	Удельный выброс NO _x	NO _x	г/сек	2.36	2.49	2.66	2.74	2.84	3.09	3.24	3.44	3.70	4.19	4.24	4.43	4.25
	Удельный выброс CO	CO	г/сек	0.94	0.94	0.94	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.91	0.89	0.89	0.88

ПРИМЕЧАНИЕ: Режимная карта составлена при сжигании топлива Q_{нр} = 8237 ккал/м³.
Пояснения к режимной карте могут изменяться в зависимости от характеристик природного газа и температуры наружного воздуха.
На нагрузках Q_к = 4960 - 5920 м³/ч ориентироваться по расходу газа, на остальных - по давлению газа перед котлом.

инженер I категории ГИКО

Начальник группы наладки
котельной оборудования

Начальник котельной

«Мирский Сервис»
«Мирский Тепловый Сервис»
в г. Александров
Группа компаний «Мирский Тепловый Сервис»
Котельная «Мирский Тепловый Сервис»

Тесленко А.В.

Волоков В.М.

Мельник В.Ю.

"УТВЕРЖДАЮ"

Главный инженер филиала
консерва "Городские тепловые
Александровского района
С.В. Данил
2016 г.



РЕЖИМНАЯ КАРТА

работы водогрейного котла типа ГВМ-30М №3
установленного в котельной по пр. Святого Николая, 79-а

№ п/п	наименование параметра	ед. изм	Нагрузка котла в % от ном.										
			39,60	43,84	48,09	52,23	63,64	70,71	74,96	79,20	84,86	89,10	
1	Теплопроизводительность	Гкал/час.	13,86	15,35	16,83	18,31	21,78	22,28	24,75	26,24	27,72	29,70	31,19
2	Расход газа по прибору	м3/ч	1900	2100	2300	2500	3000	3000	3300	3500	3700	4000	4200
3	Температура уходящих газов	*С	113	119	129	133	146	142	151	156	159	173	176
4	Коэффициент избытка воздуха в ух. газах		1,40	1,38	1,35	1,33	1,31	1,27	1,25	1,25	1,25	1,23	1,23
5	КПД котла (брутто)	%	93,69	93,67	93,46	93,35	93,22	93,64	93,44	93,27	93,19	92,68	92,58
6	Уд. расход условного топлива на 1 Гкал	кг.у.т/Гкал.	152,5	152,5	152,8	152,8	152,6	152,6	152,9	153,2	153,3	154,1	154,3
7	Температура воды на входе в котел	*С	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
8	Температура воды на выходе из котла	*С	98	101	104	106	114	115	120	123	126	130	133
9	Расход воды через котел	т/час.	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495	495
10	Давл.газа в общ.коллект.перед котлом	кгс/см2	0,075	0,09	0,105	0,11	0,16	0,085	0,101	0,118	0,13	0,15	0,16
11	Давление газа перед горелками	кг-с/м2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Давление газа перед горелкой №1	кг-с/м2	350	420	500	580	800	350	450	500	550	630	600
	Давление газа перед горелкой №2	кг-с/м2	-	-	-	-	-	400	500	550	600	700	750
	Давление газа перед горелкой №3	кг-с/м2	400	450	520	640	850	400	500	550	600	700	750
	Давление газа перед горелкой №4	кг-с/м2	350	450	520	600	800	370	480	480	570	650	720
	Давление газа перед горелкой №5	кг-с/м2	-	-	-	-	-	400	500	530	600	700	750
	Давление газа перед горелкой №6	кг-с/м2	320	400	450	550	750	350	450	480	520	600	650
12	Давление воздуха после вентилятора АВ	кг-с/м2	45	60	70	85	125	70	90	105	120	140	153
13	Давление воздуха перед горелками	кг-с/м2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Давление воздуха перед горелкой №1	кг-с/м2	40	50	60	70	105	60	75	90	100	115	130
	Давление воздуха перед горелкой №2	кг-с/м2	-	-	-	-	-	45	60	80	90	105	115
	Давление воздуха перед горелкой №3	кг-с/м2	30	40	50	60	95	45	60	80	90	105	115
	Давление воздуха перед горелкой №4	кг-с/м2	35	45	55	65	95	55	70	85	95	105	115
	Давление воздуха перед горелкой №5	кг-с/м2	-	-	-	-	-	45	55	70	80	90	100
	Давление воздуха перед горелкой №6	кг-с/м2	35	40	50	60	85	50	60	70	80	90	100

14	Давление воды перед котлом	P1	кгс/см2	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	2,5	12,5	12,5
15	Давление воды после котла	P2	кгс/см2	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	4,5	8,5	8,5
16	Гидравлическое сопротивление котла	P	кгс/см2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
17	Температура наружного воздуха	t _{н.в.}	°C	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
18	Разрежение в топке	St	кг-с/м2	2,5±0,5	2,5±0,5	2,5±0,5	2,5±0,5	2,5±0,5	2,5±0,5	2,5±0,5	2	2,5±0,5	2,5±0,5
19	Концентрация в уходящих газах:												
	диоксид углерода	CO2	об.%	8,15	8,26	8,48	8,60	8,77	8,77	9,05	9,22	9,22	9,38
	оксид углерода	CO	об.%	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
	кислород	O2	об.%	6,5	6,3	5,9	5,7	5,4	5,4	4,9	4,6	4,6	4,3
	диоксид азота	NOx	об.%	0,0055	0,0062	0,0063	0,0065	0,0068	0,0073	0,0100	0,0110	0,0150	0,0127
20	Потери тепла с уходящими газами	q2	%	5,64	5,90	6,31	6,34	6,45	7,02	6,64	6,99	7,24	7,98
21	Потери тепла в окр. среду	q5	%	2,53	2,28	2,08	1,91	1,77	1,61	1,57	1,41	1,33	1,12
22	Потери тепла от хим.недожога	q3	%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
23	Концентрация приведенная к L=1:												
	диоксида азота	NOx	мг/м3	163,6	181,9	179,9	183,2	188,0	201,8	267,8	289,2	394,4	322,8
	оксида углерода	CO	мг/м3	90,5	89,3	86,9	85,8	84,1	84,1	81,5	80,0	80,0	78,6
24	Тип горелки	ГМГ											
25	Количество работающих горелок	n	шт.	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6
26	Удельный выбросNOx	вNOx	г/Гкал.	178,1	198,1	196,4	199,7	204,8	220,9	291,9	315,8	431,5	355,4
27	Удельный выбросCO	вCO	г/Гкал.	99	97,3	94,9	93,5	91,7	92,1	88,8	87,4	87,5	86,5

ПРИМЕЧАНИЕ: Режимная карта составлена при сжигании топлива. Qн.р.=8197 ккал/м

Показания в режимной карте могут изменяться в зависимости от изменений характеристик топлива

и температуры наружного воздуха

СОСТАВИЛ:

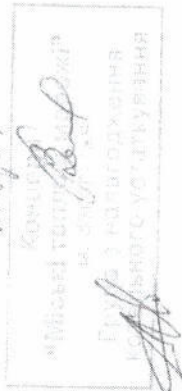
Начальник группы наладки
котельного оборудования

Начальник котельной

Губец В.И.

Васков В.М.

Мельник В.Ю.



Главный инженер филиала
Концерна "Городские тепловые сети"
Александровского района
Савосеев В.Б. Котляцкий
"27" 10 2017г.

РЕЖИМНАЯ КАРТА

работы водогрейного котла типа ПТВМ-30М №5
установленного в котельной по ул. Святого Николая, 79-а

№	наименование параметра	Усл. обоз.	Ед. изм.	Нагрузка котла в % от ном.											
				37,80	42,00	46,20	50,40	56,00	61,60	65,80	72,80	75,60	81,20	86,80	93,80
1	Теплопроизводительность	Q _{теп}	Гкал/час	13,23	14,70	16,17	17,64	19,60	21,56	23,03	25,48	26,46	28,42	30,38	32,83
2	Расход газа по прибору	G _к	м ³ /ч	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3300	3500	3700	4000	4300
3	Температура уходящих газов	t _{ух.г.}	°C	120	128	134	140	150	158	168	177	185	190	202	211
4	Коэффициент избытка воздуха в ух. газах	L		1,36	1,33	1,29	1,26	1,22	1,20	1,21	1,17	1,16	1,15	1,11	1,11
5	КПД котла (брутто)	КПД _{бр}	%	91,38	91,27	91,31	91,29	91,20	91,01	90,57	90,52	90,22	90,14	89,88	89,53
6	Уд. расход условного топлива на 1 Гкал	B _{уд}	кг.у.т./Гкал	156,3	156,5	156,4	156,5	156,6	157,0	157,7	157,8	158,3	158,5	158,9	159,6
7	Температура воды на входе в котел	t _{в.}	°C	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
8	Температура воды на выходе из котла	t _{2.}	°C	97	100	103	106	110	114	117	122	124	128	132	137
9	Расход воды через котел	G _к	т/час	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490
10	Давление газа перед горелками	P _{г.гор.}	кг-с/м ²												
	Давление газа перед горелкой №1	P _{г.г1}	кг-с/м ²	180	250	320	400	500	600	600	300	350	400	450	550
	Давление газа перед горелкой №2	P _{г.г2}	кг-с/м ²	-	-	-	-	-	-	-	350	400	500	650	750
	Давление газа перед горелкой №3	P _{г.г3}	кг-с/м ²	220	300	400	480	600	700	700	400	450	500	550	700
	Давление газа перед горелкой №4	P _{г.г4}	кг-с/м ²	200	300	350	420	520	620	620	350	400	450	500	600
	Давление газа перед горелкой №5	P _{г.г5}	кг-с/м ²	-	-	-	-	-	-	-	420	450	500	600	700
	Давление газа перед горелкой №6	P _{г.г6}	кг-с/м ²	250	350	400	480	600	700	700	400	450	500	650	770
11	Давление воздуха после вентилятора АВ	P _{вент.}	кг-с/м ²	40	56	68	76	85	105	105	100	115	130	145	190
12	Давление воздуха перед горелками	P _{гор.}	кг-с/м ²												
	Давление воздуха перед горелкой №1	Нг1	кг-с/м ²	2	8	16	20	25	36	36	32	40	48	55	82
	Давление воздуха перед горелкой №2	Нг2	кг-с/м ²	0	1	7	12	15	25	25	47	55	68	78	108
	Давление воздуха перед горелкой №3	Нг3	кг-с/м ²	17	28	35	40	50	62	62	55	65	72	83	113
	Давление воздуха перед горелкой №4	Нг4	кг-с/м ²	24	35	43	50	58	70	70	68	78	88	100	132
	Давление воздуха перед горелкой №5	Нг5	кг-с/м ²	0	5	8	10	13	15	15	58	65	75	85	115
	Давление воздуха перед горелкой №6	Нг6	кг-с/м ²	20	32	40	47	53	68	68	63	74	83	93	125

№	Давление воды перед котлом	Р1	кПа/см2	1.4.08	1.4.09	1.4.10	1.4.11	1.4.12	1.4.13	1.4.14	1.4.15	1.4.16	1.4.17	1.4.18
14	Давление воды после котла	P2	кПа/см2	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
15	Газовые давление перед котлом	P	кПа/см2	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
16	Температура наружного воздуха	t _{н.в.}	°C	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
17	Разрежение в топке	St	кПа-с/м2	2,5±0,5	2,5±0,5	2,5±0,5	2,5±0,5	2,5±0,5	2,5±0,5	2,5±0,5	2,5±0,5	2,5±0,5	2,5±0,5	2,5±0,5
18	Концентрация в уходящих газах:													
	диоксид углерода	CO2	об.%	8,43	8,60	8,88	9,10	9,50	9,61	9,55	9,95	10,00	10,11	10,45
	оксид углерода	CO	об.%	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
	кислород	O2	об.%	6,0	5,7	5,2	4,8	4,1	3,9	4,0	3,3	3,2	3,0	2,4
	диоксид азота	NOx	об.%	0,0082	0,0083	0,0088	0,0088	0,0090	0,0092	0,0094	0,0117	0,0126	0,0135	0,0148
19	Потери тепла с уходящими газами	q2	%	6,49	6,80	6,93	7,10	7,35	7,67	8,19	8,36	8,70	8,86	9,18
20	Потери тепла в окр. среду	q5	%	2,12	1,90	1,73	1,59	1,43	1,30	1,22	1,10	1,06	0,99	0,92
21	Потери тепла от химводоохлаждения	q3	%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
22	Концентрация приведенная к L=1:													
	диоксида азота	NOx	мг/м3	235,7	233,9	240,2	234,2	229,6	232,0	238,4	285,0	305,2	323,4	343,4
	оксид углерода	CO	мг/м3	87,5	85,8	83,4	81,0	77,7	76,7	77,2	74,4	73,7	72,9	70,6
23	Тип горелки	ГМГ												
24	Количество работающих горелок	n	шт.	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6
25	Удельный выброс NOx	nNOx	г/кВт.ч	258,0	256,3	263,0	256,6	251,8	254,9	263,2	314,9	338,3	358,8	376,6
26	Удельный выброс CO	nCO	г/кВт.ч	96	94,0	91,0	88,7	85,1	84,3	85,2	81,9	81,7	80,9	78,5

ПРИМЕЧАНИЕ: Реальная карта составлена при сжигании топлива Qн.р.=8230 ккал/м3.

Показания в реальной карте могут изменяться в зависимости от изменений характеристик топлива и температуры наружного воздуха

СОСТАВИТЕЛЬ:

Григорьев
Волков
Мельник

Григорьев А.В.

Волков В.М.

Мельник В.Ю.

Начальник группы пасадки котельного оборудования
Начальник котельной

Приблизно 1971 г.

8449

Министерство энергетического
машиностроения

Дорогобужский котельный завод

П А С П О Р Т

водогрейного котла

ЗАРЕГИСТРИРОВАН
Регистрационный № 47460 -ей
Управление Госгортехнадзора СССР

Министерство энергетического машиностроения

Дорогобужский котельный завод

П А С П О Р Т

В О Д О Г Р Е Й Н О Г О К О Т Л А

ЗАРЕГИСТРИРОВАН
Регистрационный №: 47460
Управление Госгортехнадзора по округу
Госгортехнадзор СССР

ВЛАДЕЛЕЦ КОТЛА ОБЯЗАН:

1. До пуска в работу котел зарегистрировать в местном органе Госгортехнадзора.
2. При передаче котла другому владельцу вместе с котлом передать настоящий паспорт.

Разрешение на изготовление № 28
от „15“ июня 198 г. выдано
управлением центрального округа Госгортехнад-
зора СССР.

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О качестве изготовления котла

Производской № 8449 изготовлен май 1989 г.
дата изготовления

Верхне-Днепровский котельный завод, пос. Верхне-Днепровский Смоленской области.

Модель ЖВ-ГМ-116,3-150 (ЖВ-ГМ-100-150 М)
тип стационарный, водотрубный, мембранчатый, модернизированный

Давление воды: _____
входе в котел (максимальное) 25 кг/см²

Температура воды на выходе из котла (расчетная) 150 °C

Производительность 100 · 10⁶ ккал·час.

Скорость нагрева:

Объемная 2385 кв. м

Радиационная 325 кв. м

Конвекционная _____ кв. м

30,5 куб. м.

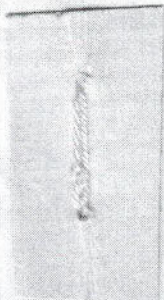
8982

Министерство энергетического
машиностроения

Дорогобужский котельный завод

ПАСПОРТ водогрейного котла

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 47458
ИЗДА
Управление Производства
Госгортехнадзора УССР



Министерство энергетического машиностроения

Дорогобужский котельный завод

П А С П О Р Т
В О Д О Г Р Е Й Н О Г О К О Т Л А

Регистрационный № 47458

ВЛАДЕЛЕЦ КОТЛА ОБЯЗАН:

1. До пуска в работу котел зарегистрировать в местном органе Гбсорттехнадзора.
2. При передаче котла другому владельцу вместе с котлом передать настоящий паспорт.

Разрешение на изготовление № 28
от 15 июля 1984 г. выдано
управлением центрального округа Госгортехнад-
зора СССР.

Удостоверение

о качестве изготовления котла
№ 8972 изготовлен май 1990 г.
(дата изготовления)

котельный завод, пос. Верхне-Днепровский Смоленской области.
КВ-ГМ-146З-150 / КВ-ГМ-100-150М1
мониторинг, водорубный, премногоконт, модернизированный
нагревание воды:

температура в котел (максимальное) 25 КГСМ²
температура на выходе из котла (расчетная) 150 °C
теплотворность 100.106 ккал-час.

нагрева:
теплоемкая 2325 кв. м
радиационная 325 кв. м
конвективная — кв. м

..... 305 куб. м.

Министерство тяжелого, энергетического
и транспортного машиностроения

ГЛАВА ТОМКОТЛОМАШ

Дорогобужский котельный завод

П А С П О Р Т

водогрейного котла

Регистрационный №

46660

ЗАРЕГИСТРИРОВАН № _____
В ЗАПИСНОЙ РАЙОННОЙ ИНСПЕКЦИИ
КОТЛОНаДЗОРА
Управления Криворожского округа
Госгортехнадзора УССР

ВЛАДЕЛЕЦ КОТЛА ОБЯЗАН:

1. До пуска в работу котел зарегистрировать в местном органе Госгортехнадзора.
2. При передаче котла другому владельцу вместе с котлом передать настоящий паспорт.

Разрешение на изготовление № 18
от 19 ноября 1973 г. выдано
управлением Центрального бюро
Госгортехнадзора СССР.

УДОСТОВЕРЕНИЕ

о качестве изготовления котла

Котел № 2494 изготовлен 19 ноября 1973 г.
(дата изготовления)

Изготовлен на Дзержинском котельном заводе, пос. Верхне-Днепровский, Смоленской области.

Тип котла ПТВМ-30М-4

Рабочее давление воды:

в входе в котел (максимальное) 20 кг/см²

температура воды на выходе из котла [расчетная] 150 °C

Производительность мазут 35-106 ккал-час.

Способ нагрева:

конвективная 693 кв. м

радиационная 128.6 кв. м

строительная _____ кв. м

Объем котла 13.6 куб. м

2878

Министерство энергетического машиностроения

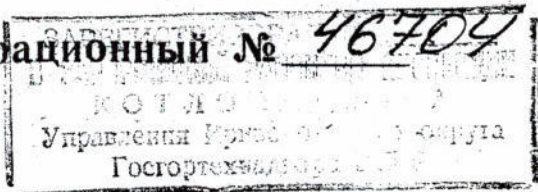
Дорогобужский котельный завод

14

П А С П О Р Т водогрейного котла

Регистрационный №

46704



ВЛАДЕЛЕЦ КОТЛА ОБЯЗАН:

1. До пуска в работу котел зарегистрировать в местном органе Госгортехнадзора.
2. При передаче котла другому владельцу вместе с котлом передать настоящий паспорт.

Разрешение на изготовление № 18
от 19 ноября 1973 г. выдано
управлением центрального округа Госгортехнад-
зова СССР.

УДОСТОВЕРЕНИЕ

о качестве изготовления котла

Котел заводской № 2878 изготовлен октябрь 1972
(дата изготовления)

Пос. Гобужский котельный завод, пос. Верхне-Днепровский Смоленской области.

Тип, система

ПТВМ-30М-4

Расчетное давление воды:

а) на входе в котел (максимальное) 20 кг-см²

б) температура воды на выходе из котла (расчетная) 150 °С

в) производительность мощность 35-106 ккал-час.

Площадь нагрева:

а) конвективная 693 кв. м

б) экранорадиационная 128.6 кв. м

в) экраностроительная - кв. м

Объем:

водяной 13.6 куб. м.

Дорогобужский котельный завод

№ 5

П А С П О Р Т водогрейного котла

Регистрационный № 46703
В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ
КОТЛОВЫЙ ЗАВОД А
Управления приборостроения округа
Госгортехнадзора СССР

ВЛАДЕЛЕЦ КОТЛА ОБЯЗАН:

1. До пуска в работу котел зарегистрировать в местном органе Госгортехнадзора.
2. При передаче котла другому владельцу вместе с котлом передать настоящий паспорт.

Разрешение на изготовление № 18
от „ 19. ноября 1973 г. выдано
управлением центрального округа Госгортехнад-
зова СССР.

УДОСТОВЕРЕНИЕ о качестве изготовления котла

Котел № 2892 изготовлен октябрь 1972
(дата изготовления)

Котельный завод, пос. Верхне-Днепровский Смоленской области.

Тип котла ПТВМ-30М-У

Давление воды:

входе в котел (максимальное) 20 кг-см²

температура воды на выходе из котла (расчетная) 150 °С

Производительность 11034т 35.106 ккал-час.

Скорость нагрева:

Эквивалентная 693 кв. м

Площадь радиационная 128.6 кв. м

Площадь конвективная — кв. м

Объем котла 13.6 куб. м.

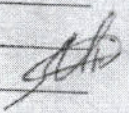
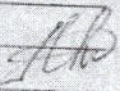
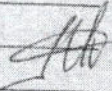
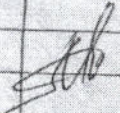
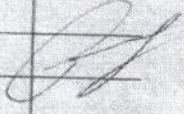
Коммунальное предприятие
"Тепловые сети Жовтневого района"

РЕМОНТНЫЙ ЖУРНАЛ

насосных агрегатов
кот. "Прибрежная зона"
Зал 30-ок


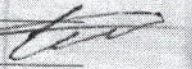
г. Запорожье
2003 г.

№ п/п	Тип	Техническая характеристика
1	ХНУ-250	Q=250 м³/ч N=32 кВт n=1475 об/мин H _г =60 м Борисовский
Дата	Описание произведенных работ	Кто производил работы
02.01.	Произведен ремонт. Замена сальниковой набивки. Ревизия системы охлаждения, бензинов. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации	Котков И.В. Торбеев И.И.
02.02.	Осмотр подшипников, замена сальниковой набивки, заправка поди солярамом. Замена пальцев муфты. Центровка насоса. Насос приложен к дальн. эксплуатации	Торбеев И.И. Менделеев Ю.Х.
02.03.	Осмотр подшипников, замена сальниковой набивки, замена масла, замена пальцев муфты, центровка насоса, ревизия системы охлаждения. Насос находится в удовлетворительном состоянии и приложен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко А.В. Менделеев Ю.Х.
2.07.2004	Произведен ремонт насоса по схеме ППР. Осмотр подшипников, замена сальниковой набивки, замена масла, замена пальцев муфты, центровка насоса, ревизия системы охлаждения. Насос находится в удовлетворительном состоянии и приложен к дальнейшей эксплуатации	Турченко А.В. Гава Г.И.
11.2004	Произведена набивка сальника, замена масла.	Турченко А.В. Гава Г.И.
12.2005	Произведен осмотр подшипников, замена сальниковой набивки, замена масла, центровка насоса с эл. двигателем. Насос находится в удовлетворительном состоянии, дальнейшая эксплуатация возможна	Турченко А.В. Гава Г.И.

Дата пр-ва работ	Описание произведенных работ	Кто производитель	Подпись ответственного
12.07.2006	Произведен ремонт согласно графика ППР. Осмотр подшипников, замена салмиковой набивки реверсив системы охлаждения. Насос находится в удовлетворительном состоянии и приложен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко А.В. Мелехов В.А.	
10.07.07	Произведен ремонт согласно графика ППР. Осмотр подшипников, замена салмиковой набивки реверсив системы охлаждения. Насос находится в удовлетворительном состоянии и приложен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко А.В. Филиппов М.В.	
10.07.08	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена салмиковой набивки, реверсив системы охлаждения и охлаждения. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко А.В. Мелехов В.А.	
2.07.09	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена салмиковой набивки, реверсив системы охлаждения и дренажей. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.	Дружко Малогов	
02.07.10	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена салмиковой набивки, реверсив системы охлаждения и дренажей. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.	Дружко Малогов	

Наименование и №	Тип	Техническая характеристика
Вентилятор - 1 класс К2	ЖКЧ - 250	В=250 мм/с Н=32 мм n=1475 об/мин. К2 класс Лоджетипин

Дата работ	Описание произведенных работ	Имя прораба	Подпись ответств.
04.07.11	Произведен монтаж осмотровых люков, замена сальников и масла. Чистка системы охлаждения и дренажей насоса и эксплуатация при работе.	Дорошенко Мельников	Дорошенко
04.07.12	Произведен монтаж осмотровых люков, замена сальников и масла. Чистка системы охлаждения и дренажей насоса и эксплуатация при работе.	Дорошенко Мельников	Дорошенко
04.07.13	Произведен монтаж осмотровых люков, замена сальников и масла. Чистка системы охлаждения и дренажей насоса в электростанции.	Шершенев Маслов	Шершенев
04.08.14	Произведен монтаж осмотровых люков, замена сальников и масла. Чистка системы охлаждения и дренажей насоса и эксплуатация при работе.	Шершенев Белая	Шершенев
04.08.15	Произведен монтаж осмотровых люков, замена сальников и масла. Чистка системы охлаждения и дренажей. Насос к эксплуатации приведен.	Шершенев Белая	Шершенев
04.08.16	Произведен монтаж осмотровых люков, замена сальников и масла. Чистка системы охлаждения и дренажей. Насос к эксплуатации приведен.	Шуренко Белая	Шуренко
07.08.17	Произведен монтаж осмотровых люков, замена сальников и масла. Чистка системы охлаждения и дренажей. Насос к дальнейшей эксплуатации приведен.	Шершенев Белая	Шершенев

Дата пр-ва работ	Описание произведенных работ	Кто производитель	Подпись ответств.
11.08.18	<p>Произведен 7/ремонт. Осмотр лод. Туркескио подшипников, замена сальников, подшипников маховика, масла, ревизия и замена элементов системы охлаждения и системы смазки Возможна дальнейшая замена деталей на соль</p>	Туркескио	
12.08.18	<p>Произведен 7/ремонт осмотров Туркескио подшипников, замена сальников, подшипников маховика, масла, ревизия и замена элементов системы охлаждения и смазочной системы Возможна дальнейшая замена деталей на соль</p>	Туркескио	

Коммунальное предприятие
"Тепловые сети Жовтневого района"

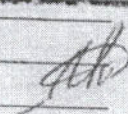
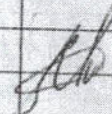
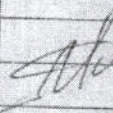

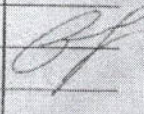
РЕМОНТНЫЙ ЖУРНАЛ

насосных агрегатов
кот. "Прибрежная зона"
Зал 30-ок

г. Запорожье
2003 г.

Железнодорожные и № 11	Тип	Техническая характеристика	
Ремонтный - 1 насос № 3	НКУ-250	Q = 250 м³/ч n = 1475 об/мин	H = 32 м вод. ст. N _{эл} = 40 кВт

Дата проведения работ	Описание произведенных работ	Кто произведен	Подпись
23.07.01	Произведен ремонт двигателя насоса - замена подшипников, замена масла. Ревизию системы охлаждения, проверка насоса и его дальнейшей эксплуатации.	Молоков И. П. Турченко А. В.	<i>[Signature]</i>
18.07.02	Восстановлена работа и подшипников, заменены подшипники двигателя, ревизия системы охлаждения насоса. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко А. В. Менделеев Ю. Х.	<i>[Signature]</i>
21.07.03	Произведен осмотр подшипников, замена масла, замена сальниковой набивки, замена пальцев муфты, центровка насоса, ревизия и проверка системы охлаждения. Насос находится в удовлетворительном состоянии и пригоден к дальнейшей эксплуатации.	Турченко А. В. Менделеев Ю. Х.	<i>[Signature]</i>
19.07.2004	Произведен ремонт насоса согласно графика ППР, осмотр подшипников, замена масла, замена сальниковой набивки, замена пальцев муфты, центровка насоса, ревизия и проверка системы охлаждения. Насос находится в удовлетворительном состоянии и пригоден к дальнейшей эксплуатации.	Турченко А. В. Гава Г. И.	<i>[Signature]</i>
8.11.2004	Произведена замена сальниковой набивки и замена масла.	Турченко А. В. Гава Г. И.	<i>[Signature]</i>
30.11.2005	Произведена замена сальника, осмотр подшипников, замена масла, центровка насоса с эл. двигателем, замена пальцев. Насос находится в удовлетворительном состоянии дальнейшая эксплуатация возможна.	Турченко А. В. Гава Г. И.	<i>[Signature]</i>

Дата по-ва работ	Описание произведенных работ	Кто производил	Подпись ответственного
20.07 2006	Произведен ремонт согласно графика ППР, осмотр подшипников, замена масла, замена саломинковой набивки, ревизия и чистка системы охлаждения. Насос находится в удовлетворительном состоянии и приложен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко В.В. Мелешиков В.А.	
24.07 2007	Произведен ремонт согласно графика ППР, осмотр подшипников, замена масла, саломинковой набивки, ревизия и чистка системы охлаждения. Насос находится в удовлетворительном состоянии и приложен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко Филипп	
24.07.08	Произведен ремонт согласно графика, осмотр подшипников, замена саломинковой набивки, ревизия системы дренажей и охлаждения. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко А.В. Мелешиков В.А.	
3.07.09	Произведен ремонт, осмотр подшипников, замена саломинковой набивки, ревизия системы дренажей и охлаждения. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.	Малый Друшко	
25.08.10	Произведен ремонт, осмотр подшипников, замена саломинковой набивки, ревизия системы дренажей и охлаждения. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.	Малый Друшко	

Наименование изд №	Тип	Техническая характеристика	
Ремонтно-монтаж №3	НКЧ-250	В-250мм/к П-1175мм	Н-32мм без ст. Клр - 40 кВт

Дата ввода в эксплуатацию	Описание произведенных работ	№о производства	Подпись ответственного
5.07.11	Произведен монтаж системы сальниковой набивки, замена масла. Реvizия системы охлаждения, вентиляцией насоса и дальнейшей эксплуатации.	Туркмен Мисюков	Мисюков
5.07.12	Произведен монтаж системы сальниковой набивки, замена масла. Реvizия системы охлаждения, вентиляцией насоса и дальнейшей эксплуатации.	Тюбинский Белица	Белица
5.07.13	Произведен монтаж системы сальниковой набивки, замена масла. Реvizия системы охлаждения, вентиляцией насоса и дальнейшей эксплуатации.	Тюбинский Мисюков	Мисюков
7.07.14	Произведен монтаж системы сальниковой набивки, замена масла. Реvizия системы охлаждения, вентиляцией насоса и дальнейшей эксплуатации.	Тюбинский Мисюков	Мисюков
07.07.15	Произведен монтаж системы сальниковой набивки, замена масла. Реvizия системы охлаждения, вентиляцией насоса и дальнейшей эксплуатации.	Тюбинский Шеринь	Шеринь
07.07.16	Произведен монтаж системы сальниковой набивки, замена масла. Реvizия системы охлаждения, вентиляцией насоса и дальнейшей эксплуатации.	Шеринь Белла	Белла
06.07.17	Произведен монтаж системы сальниковой набивки, замена масла. Реvizия системы охлаждения, вентиляцией насоса и дальнейшей эксплуатации.	Шеринь Белла	Белла

Дата пр-ва работ	Описание произведенных работ	Кто производил	Подпись ответственного
1.08.2019	Произведен прессов. Замеса садоводов мадывки, долив масла. Ребрики и замеса элементов топливной системы. Ремонтные работы на насосе двигателя.	Гуреев	<i>[Signature]</i>
8.08.2019	Произведен прессов. Замеса садоводов мадывки, долив масла. Ребрики и замеса элементов системы охлаждения. Дальнейшая эксплуатация насоса двигателя.	Гуреев	<i>[Signature]</i>

Коммунальное предприятие
"Тепловые сети Жовтневого района"

РЕМОНТНЫЙ ЖУРНАЛ

насосных агрегатов
кот. "Прибрежная зона"
Зал 100-ок

г. Запорожье
2003 г.

Роторный насос
НКУ - 250

насос №4
Q = 250 м³/ч H = 32 м.в.ст
n = 1475 об/мин N = 40 кВт
Подшипник 3086313
313

Дата	Описание работ	№о прораба
04.06.10	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена масла, сальниковой набивки. Насос приведен в дальнейшей эксплуатации.	Турченко Матвеев
04.06.11	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена масла, сальниковой набивки. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко Маслобен
06.12	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена масла, сальниковой набивки. Насос приведен в дальнейшей эксплуатации.	Толобуцкий Шереметь
06.13	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена масла, сальниковой набивки. Насос приведен в дальнейшей эксплуатации.	Малецкий Белое
06.14	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена масла, сальниковой набивки. Насос приведен в дальнейшей эксплуатации.	Турченко Толобуцкий Шереметь
06.15	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена масла, сальниковой набивки. Насос приведен в дальнейшей эксплуатации.	Турченко Белое
06.16	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена масла, сальниковой набивки. Насос приведен в дальнейшей эксплуатации.	Толобуцкий Шереметь

приборам котельной

Запорная и регулирующая арматура	Водуказательные приборы	Сигнализаторы предельных уровней воды	Автомат. безопасности		Давление газа перед горелками Автоматика горения	Аварийное освещение и сигнализация для вызова админист.	Трубопроводы пара и горячей воды в пределах котельной	Подпись ответственного лица		Замечание по проверке работы котельной и роспись проверяющих лиц
			Автомат питания	Отсекатели топлива				Смену сдал	Смену принял	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

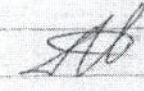

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
05.06	17	замена масла, сапуниковой набивки. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации Произведен трезловой насос, осмотр подшипников, замена масла, сапуниковой набивки, насос приложен к дальнейшей эксплуатации				Бегин Мерзюк				AB
7.06	18	Трубопровод трезлов негоден, диаметр подшипников увеличен, масло, подшипников негоден. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации				Бегин Турганов				
8.06	19	Произведен трезловой насос, осмотр подшипников замена масла, сапуниковой набивки насос приложен к дальнейшей эксплуатации				Бегин Турганов				

Ресурсы
НКЧ - 250

насос №4
Q = 250 м³/ч H = 32 м.в.ст
n = 1475 об/мин N = 40 кВт
Позимович 3086313
363

Дата	Описание работ	Кто производил	1				2				
			3	4	5	6	7	8	9	10	
04.06.10	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена масла, салыковой набивки. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко Маслов									
4.06.11	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена масла, салыковой набивки. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко Маслов									
4.06.12	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена масла, салыковой набивки. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.	Тобочинский Шереметь									
4.06.13	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена масла, салыковой набивки. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.	Маслов Веня									
4.06.14	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена масла, салыковой набивки. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко Тобочинский Шереметь									
04.06.15	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена масла, салыковой набивки. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко Веня									
06.06.16	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена масла, салыковой набивки. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.	Тобочинский Шереметь									

приборов котельной

Запорная и регулирующая арматура	Водоуказательные приборы	Сигнализаторы предельных уровней воды	Автомат. безопасности		Давление газа перед горелками Автоматика горения	Аварийное освещение и сигнализация для вызова админист.	Трубопроводы пара и горячей воды в пределах котельной	Подпись ответственного лица		Замечание по проверке работы котельной и роспись проверяющих лиц
			Автомат питания	Отсекатели топлива				Смену сдал	Смену принял	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
05.06	17	мена масла, салышковой, надвбки. Насос приподен к дальнейшей эксплуатации.							Бегма	
		Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена масла, салышковой надвбки; Насос приподен к дальнейшей эксплуатации.							Мерзиков	
4.06	18	Трубопроводы тренового масла, осмотр подшипников, замена масла, салышковой надвбки. Насос приподен к дальнейшей эксплуатации.							Бегма	
8.06	19	Трубопроводы тренового масла, осмотр подшипников, замена масла, салышковой надвбки. Насос приподен к дальнейшей эксплуатации.							Бегма	

Коммунальное предприятие
"Тепловые сети Жовтневого района"

РЕМОНТНЫЙ ЖУРНАЛ

насосных агрегатов
кот. "Прибрежная зона"
Зал 100-ок

г. Запорожье
2003 г.

Ремонтно-монтажные работы №5

НКУ-250

Q = 250 м³/с H = 32 м. в. ст

n = 1475 об/мин N = 40 кВт

Регистрационный № 3086-313

Дата Описание работ Конт. произ. года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
19.08.99	Произведен ремонт насоса, замена масла, осмотровый щиток, замена прокладок, проверка затворов и дренажной арматуры. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.												Шварц А.В. Турченко В.
20.09.99	Произведен тех. ремонт, замена сальника, масла, осмотровый щиток и др. Насос исправлен и приведен к дальнейшей эксплуатации.												Александр К.Р. Зубов С.В.
28.12.99													
19.09.2000	Произведен ремонт, замена сальника, масла, осмотровый щиток и др. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.												Мельник В.И. Турченко В.
22.09.01	Произведен ремонт, осмотровый щиток, замена сальника и сальниковых набоек. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.												Мельник В.И. Турченко В.
25.09.02	Осмотровый щиток, замена арматуры, бортового клапана. Замена сальниковых набоек, масла. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.												Турченко В. Бислюмова
18.09.03	Произведен ремонт, осмотровый щиток, замена масла и сальниковых набоек. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.												Турченко А.В. Гавриленко

приборов котельной

Запорная и регулирующая арматура	Водоуказательные приборы	Сигнализаторы предельных уровней воды	Автомат. безопасности		Давление газа перед горелками Автоматика горения	Аварийное освещение и сигнализация для вызова админист.	Трубопроводы пара и горячей воды в пределах котельной	Подпись ответственного лица		Замечание по проверке работы котельной и росписи проверяющих лиц
			Автомат питания	Отсекатели топлива				Смену сдал	Смену принял	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
8.09.2004		Произведен ремонт согласно графика ППР, замена подшипников, замена сальниковой дупки, замена сальниковой набивки, масла, центровка насоса. Насос пригоден к дальнейшей эксплуатации.						Турченко А.В. Гова Г.Н.		
1.09.05		Произведен ремонт согласно графика ППР, замена сальниковой набивки, осмотр подшипников, замена масла, центровка насоса с эл. двигателем. Насос пригоден к дальнейшей эксплуатации.						Гова Г.Н. Матура П.П.		
9.09.06		Произведен ремонт согласно графика ППР, замена сальниковой набивки, осмотр подшипников, замена масла, центровка насоса с эл. двигателем. Насос пригоден к дальнейшей эксплуатации.						Турченко А.В. Желников В.А.		
10.09.07		Произведен ремонт согласно графика ППР, замена сальниковой набивки, осмотр подшипников, замена масла, центровка насоса с эл. двигателем. Насос пригоден к дальнейшей эксплуатации.						Турченко А.В. Демин М.В.		

Ремонтный журнал насос №5

НКУ-250

Q = 250 м³/ч H = 32 м.в.ст
 n = 1475 об/мин N = 40 кВт
 Подшипники 3086.313

Дата Описание работ Кто производил

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10.09.2008	Произведен ремонт насоса осмотров подшипников, замена салышковой набивки, замена масла, ревизия системы охлаждения насоса, приложен к дальнейшей эксплуатации.						Турченко Мелецкий						
4.06.09	Произведен ремонт насоса, замена осмотров подшипников, замена масла, замена салышковой набивки, замена масла, осмотров подшипников. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.						Турченко Мелецкий						
05.06.10	Произведен ремонт насоса, замена салышковой набивки, замена масла, осмотров подшипников. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.						Турченко Мелецкий						
7.06.11	Произведен ремонт насоса, замена салышковой набивки, замена масла, осмотров подшипников. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.						Турченко Шершено						
7.06.12	Произведен ремонт насоса, замена салышковой набивки, замена масла, осмотров подшипников. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.						Турченко Железнов						
7.06.13	Произведен ремонт насоса, замена салышковой набивки, замена масла, осмотров подшипников. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.						Турченко Беленко Железнов						

приборов котельной

Запорная и регулирующая арматура	Водоуказательные приборы	Сигнализаторы предельных уровней воды	Автомат. безопасности		Давление газа перед горелками Автоматика горения	Аварийное освещение и сигнализация для вызова админист.	Трубопроводы пара и горячей воды в пределах котельной	Подпись ответственного лица		Замечание по проверке работы котельной и роспись проверяющих лиц
			Автомат питания	Отсекатели топлива				Смену сдал	Смену принял	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

9.06.14	Произведен ремонт насоса замена сальниковой набивки, замена масла осмотр подшипников. Насос пригоден к дальнейшей эксплуатации.							Меринский Табачников	Меринский
9.06.15	Произведен ремонт насоса, замена сальниковой набивки, замена масла, осмотр подшипников. Насос пригоден к дальнейшей эксплуатации.							Мурзгенко Молодцовский	Мурзгенко
09.06.16	Произведен ремонт насоса, замена сальниковой набивки, замена масла, осмотр подшипников. Насос пригоден к дальнейшей эксплуатации.							Меринский Белова	Меринский
12.06.17	Произведен ремонт насоса замена сальниковой набивки, замена масла, осмотр подшипников. Насос пригоден к дальнейшей эксплуатации.							Меринский Белова	Меринский
14.06.18	Произведен ремонт насоса замена сальниковой набивки, замена масла, осмотр подшипников. Насос пригоден к дальнейшей эксплуатации.							Меринский Белова	Меринский
10.06.19	Произведен ремонт насоса замена сальниковой набивки, замена масла, осмотр подшипников. Насос пригоден к дальнейшей эксплуатации.							Мурзгенко Белова	Мурзгенко

Коммунальное предприятие
"Тепловые сети Жовтневого района"

РЕМОНТНЫЙ ЖУРНАЛ

насосных агрегатов
кот. "Прибрежная зона"
Зал 100-ок

г. Запорожье
2003 г.

Регулируемый насос НВ

НКЧ-250

$Q = 250 \text{ м}^3/\text{ч}$ $H = 30 \text{ м}$
 $n = 1475 \text{ об/мин}$ $N = 42 \text{ кВт}$
 Подшипники 3386813

Дата	Описание работ	Кто выполнил
1	2	3
21.06.97	Произведен текущий ремонт, замена смазочной жидкости, масла, осмотр подшипников, ревизия запорной арматуры насоса при вводе к дальнейшей эксплуатации.	Назаров В.А. Мельник Е.В.
09.07.97	Произведен текущий ремонт, замена смазки, масла, осмотр подшипников и др. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.	Горюхов В. Будов С.
18.08.97		
21.09.97	Произведен ремонт, замена смазочной жидкости, масла, осмотр подшипников. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.	Масляков В. Мельник Е.В.
02.10.01	Произведен ремонт, осмотр подшипников, замена масла, смазочной жидкости. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.	Турганов В. Мельник Е.В.
05.10.02	Осмотр подшипников, замена смазочной жидкости, масла, ревизия системы охлаждения. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.	Билосерпов В. Мельник Е.В.
04.10.03	Произведен ремонт, осмотр подшипников, замена масла, смазочной жидкости. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.	Турганов В. Табан Г.И.
5.10.2004	Произведен ремонт согласно инструкции ППР, осмотр подшипников, замена масла, смазочной жидкости. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.	Турганов В. Табан Г.И.

приборов котельной										Подпись ответственного лица		Замечание по проверке работы котельной и роспись проверяющих лиц
матура	Водоуказательные приборы	Сигнализаторы предельных уровней воды	Автомат. безопасности	Автомат. питания	Отсекатели топлива	Давление газа перед горелками	Автоматика горения	Аварийное освещение и сигнализация для вызова админист.	Трубопроводы пара и горячей воды в пределах котельной	Смену сдан	Смену принят	
	16	17	18	19	20				22	23	24	25

6.10.2005	<p>Произведен текущий ремонт согласно графику ППР: осмотр подшипников, замена масла, замена сальниковой набивки, центровка насоса с э. двигателем.</p> <p>Насос пригоден к дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>Турсенко А.В. Габа Г.И.</p>	
4.10.06	<p>Произведен текущий ремонт согласно графику ППР: осмотр подшипников, замена масла, замена сальниковой набивки, центровка насоса с э. двигателем.</p> <p>Насос пригоден к дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>Турсенко А.В. Железков В.А.</p>	
5.10.07	<p>Произведен ремонт согласно графику ППР, осмотр подшипников, замена масла, сальниковой набивки, центровка насоса с э. двигателем.</p> <p>Насос пригоден к дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>Турсенко А.В. Филипп М.В.</p>	
6.10.08	<p>Произведен ремонт согласно графику ППР, осмотр подшипников, замена масла, сальниковой набивки, центровка насоса с э. двигателем.</p> <p>Насос пригоден к дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>Турсенко Железков</p>	
06.10.09	<p>Произведен ремонт насоса. Осмотр подшипников, замена масла, ревизия системы охлаждения, замена сальниковой набивки. Насос пригоден к дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>Железков Машин</p>	

Ресурсы и ремонт насосов №6

НКЧ-250

Q = 250 м³/д Н = 32 м.б
 n = 1475 об/мин № 40 к.л.
 Технические 3386313

Дата Описание работ Кто произвел

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
24.08.10	Произведен ремонт насоса, замена саломасовой набивки, замена масла, осмотр подшипников. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.										Тобольский Дорошанов	А.В.	
23.08.11	Произведен ремонт насоса, замена саломасовой набивки, замена масла, осмотр подшипников. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.										Тобольский Шеринь	А.В.	
23.08.12	Произведен ремонт насоса, замена саломасовой набивки, замена масла, осмотр подшипников. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.										Тобольский Шеринь Белов	В.М.	
23.08.13	Произведен ремонт насоса, замена саломасовой набивки, замена масла, осмотр подшипников. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.										Туркеско Белов Шеринь	В.М.	
21.08.14	Произведен ремонт насоса, замена саломасовой набивки, замена масла, осмотр подшипников. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.										Туркеско Шеринь	В.М.	
21.08.15	Произведен ремонт насоса, замена саломасовой набивки, замена масла, осмотр подшипников. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.										Шеринь Белов	А.В.	
23.08.16	Произведен ремонт насоса, замена саломасовой набивки, замена масла, осмотр подшипников. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.										Туркеско Белов	В.М.	

приборов котельной						Подпись ответственного лица		Замечание по проверке работы котельной и роспись проверяющих лиц	
матр. №	Водоуказательные приборы	Сигнализаторы предельных уровней воды	Автомат. безопасности	Давление газа перед горелками	Аварийное освещение и сигнализация для вызова админист.	Трубопроводы пара и горячей воды в пределах котельной	Смену сдал		Смену принял
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

22.08.17 Произведен ремонт насоса, замена сабильковой набивки, шланга, осмотр подшипников. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации

Морозов
Морозов

17.08.18 Произведен ремонт насоса, замена сабильковой набивки, шланга, осмотр подшипников. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации

Бурченко
Бурченко

24.08.19 Произведен ремонт насоса, замена сабильковой набивки, шланга, осмотр подшипников. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации

Бурченко
Бурченко

Коммунальное предприятие
"Тепловые сети Жовтневого района"

РЕМОНТНЫЙ ЖУРНАЛ

насосных агрегатов
кот. "Прибрежная зона"
Зал 100-ок

г. Запорожье
2003 г.

Ст. № 7

$S = 1250 \text{ м}^2/\text{мин.}$

$H = 125 \text{ м}^2/\text{с}^2$

$n = 1450 \text{ об/мин.}$

$n \text{ Дв. } 630 \text{ кВт}$

Зам.	отсеки производимые работ.	кто производит	расч.
------	-------------------------------	-------------------	-------

10.7.95	Заменили соединительную муфту и подшипники насоса в сборном составе при работе на фонтане	Иванов	Иванов
28.10.96	Работа с 13.11.95-16.04.96 № 17 газ. Замена соединительной муфты и насоса. Ремонт и установка муфты и подшипников и приведение к дальнейшей эксплуатации	Константиновский	Иванов
18.06.97	Замена подшипников сальниковой набивки, ремонт обратного клапана и задвижки на комстанции. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации	Иванов	Иванов
25.06.99	Произведен тех. ремонт, замена сальника, смазки, осмотр подшипников. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации	Иванов И.А.	Иванов К.А.
07.09.2000	Произведен тех. ремонт, замена сальниковой набивки, смазки, осмотр подшипников. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации	Иванов И.А.	Иванов К.А.

приборов котельной

Запорная и регулирующая арматура	Водонакапельные приборы	Сигнализаторы предельных уровней воды	Автомат. безопасности		Завление газа перед горелками автоматика горения	Кварцное освещение и сигнализация для аварийного админист.	рубопроводы пара и горячей воды в пределах котельной	Подпись ответственного лица		Замечание по проверке работы котельной и роспись проверяющих лиц
			Автомат питания	Отсекатель топлива				намену	дел	
01.10.01	Произведен плановый осмотр подшипников, замена смазки, сальниковой набивки. Насос пригоден к дальнейшей эксплуатации.						Медведев А.			
10.02	Осмотр подшипников, замена смазки, сальниковой набивки. Проверка системы охлаждения. Велюровка насоса. Насос пригоден к дальнейшей эксплуатации.						Турченко Былочин			
02.10.03	Произведен ремонт, осмотр подшипников, замена смазки, сальниковой набивки. Насос пригоден к дальнейшей эксплуатации.						Турченко А.В. Гава Г.Н.			
5.10.2004	Произведен ремонт согласно графику ППР, осмотр подшипников, замена смазки, сальниковой набивки, замена обратного клапана Ø400. Насос пригоден к дальнейшей эксплуатации.						Турченко А.В. Гава Г.Н.			
1.09.05	Произведен кап. ремонт сетевого насоса. Замена подшипник 3/8 змт, уменьшение диаметра лопаток фабричного колеса с 630 до 575 мм, торцовка поверхности фабричного колеса, замена сальниковых и направляющих втулок с подгонкой посредством ласт, замена прижимных гаек с прогонкой фрезой на валу, замена сальника и прокладок.						Турченко А.В. Гава Г.Н. Тоцкий И.А.			

СН. № 7

$S = 1250 \text{ м}^2/\text{ч}$

$H = 105 \text{ м/с}$

$n = 1450 \text{ об/мин}$

$N_{\text{эл.}} = 630 \text{ кВт}$

отметка привода насоса
факт.

15000

производи

7.09.06	Произведен ремонт насоса марки ПНР, осмотр подшипников, замена шестки, салниковой набивки. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко А.В. Мельников В.А.	
17.11.06	Произведены ремонтные работы по замене подшипников ЗИЛ и салниковой набивки. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко А.В. Филиппов М.В.	
15.11.07	Произведены ремонтные работы по замене подшипников и салниковой набивки. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко А.В. Филиппов М.В.	
16.09.08	Произведен ремонт, осмотр подшипников, замена шестки и салниковой набивки. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко А.В. Мельников В.А.	
19.06.09	Произведен ремонт, осмотр подшипников, замена шестки и салниковой набивки. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко А.В. Мельников В.А.	
21.06.10	Произведен ремонт, осмотр подшипников, замена шестки и салниковой набивки. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко А.В. Мельников В.А.	

приборов котельной

Запорная и регулирующая арматура	Водоуказательные приборы	Сигнализаторы предельных уровней воды	Автомат. безопасности	Автомат. питания	Отсекатели топлива	Давление газа перед горелками	Автоматика горения	Аварийное освещение и сигнализация для выезда админист.	Грубопровода пара и горячей воды в пределах котельной	Подпись ответственного лица		Замечание по проверке работы котельной и роспись проверяющих лиц
										Смену	Смену	
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
20.06.11			Произведен ремонт, осмотр подшипников, замена смазки и сальниковой набивки. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации							Тобасевич	Шершеня	Тобасевич
20.06.12			Произведен ремонт, осмотр подшипников, замена смазки и сальниковой набивки. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.							Тобасевич	Шершеня	Тобасевич
20.06.13			Произведен ремонт, осмотр подшипников, замена смазки и сальниковой набивки. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.							Тобасевич	Шершеня	Тобасевич
20.06.14			Произведен ремонт, осмотр подшипников, замена смазки и сальниковой набивки. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.							Тобасевич	Шершеня	Тобасевич
22.06.15			Произведен ремонт, осмотр подшипников, замена смазки, сальниковой набивки. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.							Тобасевич	Шершеня	Тобасевич
22.06.16			Произведен ремонт, осмотр подшипников, замена смазки, сальниковой набивки. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.							Шершеня	Турченко	Шершеня
22.06.17			Произведен ремонт, осмотр подшипников, замена смазки, сальниковой набивки. Насос приложен к дальнейшей эксплуатации.							Шершеня	Турченко	Шершеня

СН. N 7

Д. В. 12.50 м³/ч.

Н - 125 кг/см²

Н - 145005/мин

Н ДВ. 630 кВт

атмосферное давление

15.10
проверка

6.06.19

Проведен ремонт насоса.
Осмотрены подшипники, ремень
дальнейшей арматуры, замята
аппарат, смазка насоса
Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.

Шорень
Бегле

04.06.19

Проведен ремонт насоса
Осмотрены подшипники,
ремни дальнейшей арматуры
замята смазка, смазка
насоса. Насос приведен
к дальнейшей эксплуатации.

Шурманко
Бисенко.