

# МЕСЯЧНЫЙ ПРОТОКОЛ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

## И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ЗА 12 мес 20 г.

Название потребителя УРЭП № 3 Абонент \_\_\_\_\_  
 Тепловой ввод \_\_\_\_\_  
 Адрес потребителя Фабричный презд Телефон \_\_\_\_\_  
 Ответственное лицо \_\_\_\_\_

0.000..80.000 м3/ч Ду 100 мм Расход под \_\_\_\_\_  
 Вычислитель ТС-201-2-2-1-Е Сер.ном. 132292 Расход обр \_\_\_\_\_  
 0.000..80.000 м3/ч Ду 100 мм Отчетное время 00:00 Расход п ротор 1.0000  
 л/мин Ду 20 мм

рпод	Дата		Qтеп Тнар [Гкал] [час]	tпод [оС]	tобр [оС]	Gпод [тонн]	Gобр [тонн]	Gп [тонн]	Gпод-Gобр	
	[ат]	[ат]							[тонн]	[тонн]
5.1	22-12	4.3	16.16799	71.9	52.3	824.417	826.192	0.000	-1.775	0.000
		4.4	24.00							
4.9	23-12	4.4	17.59708	72.8	51.7	837.355	839.273	0.000	-1.918	0.000
		4.4	24.00							
4.8	24-12	4.4	18.76287	73.4	51.1	839.970	841.837	0.000	-1.867	0.000
		4.4	24.00							
4.9	25-12	4.4	17.84054	73.1	51.9	845.261	847.132	0.000	-1.871	0.000
		4.4	24.00							
5.0	26-12	4.4	16.85984	72.4	51.7	812.758	814.206	0.015	-1.448	0.000
		4.4	24.00							
4.8	27-12	4.4	19.10913	73.2	51.7	886.514	888.063	0.000	-1.549	0.000
		4.4	24.00							
4.7	28-12	4.4	20.06061	74.6	51.3	859.738	861.453	0.000	-1.715	0.000
		4.4	24.00							
4.0	29-12	4.4	16.69867	69.1	48.0	792.822	793.728	0.028	-0.906	0.000
		4.4	24.00							
4.0	30-12	4.4	16.73711	68.7	47.7	797.468	797.015	0.000	-0.334	0.787
		4.4	24.00							
4.8	31-12	4.3	18.55057	74.6	49.7	745.506	742.915	0.000	0.000	2.591
		4.3	24.00							
5.2	01-01	4.3	15.43337	72.7	51.9	744.805	742.147	0.000	0.000	2.658
		4.3	24.00							
5.2	02-01	4.3	15.47769	72.4	52.4	772.228	769.968	0.000	0.000	2.260
		4.3	24.00							
5.2	03-01	4.3	15.41701	71.8	51.9	774.625	773.042	0.000	0.000	1.583
		4.3	24.00							
5.3	04-01	4.3	15.61872	72.3	52.4	787.056	785.958	0.009	0.000	1.098
		4.3	24.00							
5.2	05-01	4.3	16.02588	71.8	53.4	872.364	871.367	0.000	0.000	0.997
		4.3	24.00							
5.0	06-01	4.4	17.55321	73.0	56.2	1042.382	1043.652	0.000	-1.691	0.421
		4.4	24.00							
4.9	07-01	4.4	18.47656	73.0	52.4	899.907	902.725	0.000	-2.818	0.000
		4.4	24.00							
4.9	08-01	4.4	18.66116	73.9	52.7	879.452	882.560	0.000	-3.108	0.000
		4.4	24.00							
4.8	09-01	4.4	19.87758	74.7	52.1	881.272	884.778	0.000	-3.506	0.000
		4.4	24.00							
4.6	10-01	4.4	21.09121	75.9	52.0	880.901	882.970	0.000	-2.069	0.000
		4.4	24.00							
4.4	11-01	4.4	21.59195	77.8	51.2	809.840	811.921	0.000	-2.081	0.000
		4.4	24.00							
4.3	12-01	4.4	22.23775	79.1	51.5	807.824	809.637	0.000	-1.813	0.000
		4.4	24.00							
	13-01		22.38588	79.8	50.6	766.195	768.270	0.000	-2.075	0.000


4.2	4.4	24.00								
	14-01	24.04627	83.8	51.7	748.125	749.976	0.000	-1.851	0.000	
4.3	4.3	24.00								
	15-01	24.43939	85.3	51.9	732.432	734.515	0.031	-2.083	0.000	
4.3	4.4	24.00								
	16-01	24.27106	84.5	51.0	725.405	727.743	0.011	-2.338	0.000	
4.4	4.5	24.00								
	17-01	24.35370	83.1	49.8	729.922	732.830	0.018	-2.908	0.000	
4.3	4.5	24.00								
	18-01	24.87903	85.3	50.4	711.477	713.823	0.000	-2.346	0.000	
4.3	4.5	24.00								
	19-01	24.86296	84.5	50.3	726.945	729.418	0.025	-2.473	0.000	
4.4	4.5	24.00								
	20-01	21.95558	82.0	49.3	670.989	673.564	0.027	-2.575	0.000	
4.6	4.5	24.00								
	21-01	12.48084	82.1	51.5	407.608	409.055	0.015	-1.447	0.000	
4.6	4.5	13.00								

Итого		599.52121	75.8'	51.5'	24613.563	24651.733	0.179	-50.565	12.395	4.7
4.4	733.00									

Тотч.пер. = Тнар + Тмакс + Tdelta\_t<мин + Тэл.пит + Тпроч.ав.  
733.00ч = 733.00ч + 0.00ч + 0.00ч + 0.00ч + 0.00ч

Расшифровка ошибок:		Qтеп	Gпод	Gобр	Gп	Tнар	
параметр < min	T/C Теплов.ввод						(<)
параметр > max	нарастающим итогом	[Гкал]	[тонн]	[тонн]	[тонн]	[час]	(>)
обрыв датчика							(X)
delta_t < min	21-01-21 13:00	30289.08873	1766123.120	1764823.078	307.449	63166.36	(T)
перезапуск	22-12-20 00:00	29689.56752	1741509.557	1740171.345	307.270	62433.36	(R)
коррекц. часов							(C)
электропитание	Итого	599.52121	24613.563	24651.733	0.179	733.00	(#)

Тобц = 733.00ч  
Обновление 2.53 24-08-17 17ч НС-М-2.49 / НС-А-2.48 Q=G1(H1-H2)

21-01-21 Подпись 

Результат на 21.12.20г. 11-00 составили  
29689,11121.  
ΔQ = 30289,08873 - 29681,11121 = 607,97752



## МЕСЯЧНЫЙ ПРОТОКОЛ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ЗА 01 мес 21 г.

Название потребителя \_\_\_\_\_ Абонент \_\_\_\_\_  
 Адрес потребителя г.Ивантеевка, Фабричный пр-д, д.3А Телефон \_\_\_\_\_  
 Ответственное лицо \_\_\_\_\_  
 0.000..80.000 м3/ч Ду 100 мм Расход под \_\_\_\_\_  
 Вычислитель ТС-201-2-2-1-Е Сер.ном. 132292 Расход обр \_\_\_\_\_  
 0.000..80.000 м3/ч Ду 100 мм Отчетное время 00:00 Расход п ротор 1.0000  
 л/имп Ду 20 мм


Дата	Qтеп	tпод	tобр	Gпод	Gобр	Gп	Gпод-Gобр	
рпод	Тнар	[оС]	[оС]	[тонн]	[тонн]	[тонн]	[тонн]	
[ат]	[Гкал]	[ат]	[ат]	[ат]	[ат]	[ат]	[ат]	
22-01	21.70106	75.7	51.2	885.311	887.093	0.000	-1.782	0.000
4.6   4.5	24.00							
23-01	18.06420	71.6	51.2	881.565	882.858	0.029	-1.293	0.000
4.9   4.5	24.00							
24-01	17.04813	70.9	50.4	832.183	833.724	0.011	-1.541	0.000
5.0   4.5	24.00							
25-01	16.72902	66.4	50.7	1066.398	1070.650	0.000	-4.252	0.000
5.3   4.5	24.00							
26-01	18.12922	67.0	53.3	1318.084	1323.814	0.086	-5.730	0.000
5.6   4.5	24.00							
27-01	15.81536	67.3	52.3	1048.793	1053.696	0.000	-4.903	0.000
5.5   4.5	24.00							
28-01	16.41135	69.0	51.9	961.116	965.912	0.012	-4.796	0.000
5.4   4.4	24.00							
29-01	16.61600	72.1	52.0	824.301	828.583	0.000	-4.282	0.000
5.0   4.3	24.00							
30-01	18.35014	72.6	52.5	909.575	913.197	0.000	-3.622	0.000
5.0   4.3	24.00							
31-01	19.07903	72.3	51.8	930.212	933.501	0.000	-3.289	0.000
4.8   4.3	24.00							
01-02	18.18327	69.4	52.2	1057.268	1059.936	0.027	-2.668	0.000
5.2   4.3	24.00							
02-02	21.34156	77.8	52.2	832.830	834.679	0.051	-1.849	0.000
5.3   4.3	24.00							
03-02	21.30284	76.3	52.0	875.315	875.441	0.074	-0.362	0.236
4.6   4.3	24.00							
04-02	18.68731	73.7	51.6	845.314	843.229	0.059	0.000	2.085
5.0   4.3	24.00							
05-02	21.66594	77.2	51.8	854.765	851.520	0.000	0.000	3.245
4.4   4.3	24.00							
06-02	23.82285	82.9	51.9	767.648	764.801	0.000	0.000	2.847
4.3   4.4	24.00							
07-02	24.87568	84.6	51.7	756.851	753.937	0.009	0.000	2.914
4.3   4.3	24.00							
08-02	25.48009	84.6	53.5	817.619	814.114	0.279	0.000	3.505
4.6   4.4	24.00							
09-02	25.95261	85.2	54.4	844.072	840.778	0.091	0.000	3.294
4.8   4.4	24.00							
10-02	25.45555	85.1	53.9	816.286	814.341	0.017	0.000	1.945
5.0   4.3	24.00							
11-02	25.81920	84.8	54.5	852.562	851.636	0.016	0.000	0.926
5.0   4.4	24.00							
12-02	25.58451	85.3	54.1	818.973	819.213	0.017	-0.283	0.043
5.0   4.4	24.00							
13-02	25.83497	85.2	54.7	847.302	848.236	0.016	-0.934	0.000
5.1   4.4	24.00							
14-02	25.49425	85.5	53.2	788.279	789.927	0.013	-1.648	0.000
5.2   4.3	24.00							

4.9	15-02	26.59160	85.0	55.6	904.598	906.354	0.014	-1.756	0.000
	4.4	24.00							
4.9	16-02	25.48944	83.8	54.5	868.341	870.328	0.074	-1.987	0.000
	4.4	24.00							
5.2	17-02	23.66609	79.6	52.9	885.984	887.947	0.059	-1.963	0.000
	4.4	24.00							
5.1	18-02	26.16266	85.2	55.6	884.702	886.319	0.030	-1.617	0.000
	4.5	24.00							
5.2	19-02	25.85605	84.9	55.4	875.184	877.198	0.027	-2.014	0.000
	4.5	24.00							
5.1	20-02	24.68762	82.5	54.6	884.135	888.971	0.060	-4.836	0.000
	4.5	24.00							
5.5	21-02	22.77870	79.5	52.3	836.848	839.496	0.019	-2.648	0.000
	4.5	24.00							

Итого		682.67630	77.5'	52.9'	27572.414	27611.429	1.090	-60.055	21.040	5.0
4.4		744.00								

Точ.пер. =		Тнар +	Тмакс +	Tdelta_t<мин +	Тэл.пит +	Тпроч.ав.				
744.00ч =		744.00ч +	0.00ч +	0.00ч +	0.00ч +	0.00ч				
Расшифровка ошибок:										
Т/С Теплов.ввод		Qтеп	Гпод	Гобр	Гп	Тнар	(<)			
параметр < min										
нарастающим итогом		[Гкал]	[тонн]	[тонн]	[тонн]	[час]	(>)			
параметр > max										
обрыв датчика										
22-02-21 00:00		30981.20230	1794086.774	1792826.513	308.553	63920.38	(Т)			
delta_t < min										
22-01-21 00:00		30298.52600	1766514.360	1765215.084	307.463	63176.38	(R)			
перезапуск										
коррекц. часов										
Итого		682.67630	27572.414	27611.429	1.090	744.00	#			
электропитание										

Тобщ = 744.00ч  
 Обновление 2.53 24-08-17 17ч      НС-М-2.49 / НС-А-2.48      Q=G1 (H1-H2)

24-02-21 Подпись 

Расшифровка на 21.02.21 в 13-00 составила 30289,08873 Гкал  
 $\Delta Q = 30981,20230 - 30289,08873 = 692,11357 \text{ Гкал}$   
 Расчет:  $Q_u = 1,09 \cdot 0,2,8 \cdot 9,001 = 0,05766 \text{ Гкал}$   
 $Q = 692,11357 + 0,05766 = 692,17123 \text{ Гкал}$



# МЕСЯЧНЫЙ ПРОТОКОЛ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ЗА 02 мес 21 г.

Название потребителя \_\_\_\_\_ Абонент \_\_\_\_\_  
 Адрес потребителя г. Ивантеевка, Фабричный пр-д, д.3А Телефон \_\_\_\_\_  
 Ответственное лицо \_\_\_\_\_

100 мм Расходпод 0.000..80.000 м3/ч Ду  
 Вычислитель ТС-201-2-2-1-Е Сер.ном. 132292 Расходобр 0.000..80.000 м3/ч  
 Ду 100 мм  
 Отчетное число месяца 20 Отчетное время 00:00 Расходп ротор1.0000л/ммТ Ду  
20 мм

Дата Тнар [час]	Qтеп [Гкал]	tпод [оС]	tобр [оС]	Gпод [тонн]	Gобр [тонн]	Gп [тонн]	Gпод-Gобр [тонн]	rпод [ат]	rобр [ат]
22-02	24.70693	83.6	53.1	809.326	811.985	0.015	-2.659	0.000	5.6
23-02	25.23347	81.6	53.0	881.978	884.079	0.131	-2.101	0.000	4.7
24-02	26.34440	84.7	52.9	827.066	829.208	0.025	-2.142	0.000	5.0
25-02	19.62038	73.8	50.5	840.803	843.409	0.096	-2.606	0.000	5.2
26-02	14.92458	68.6	51.2	860.365	864.510	0.028	-4.145	0.000	5.2
27-02	17.95181	73.3	51.5	820.936	823.939	0.035	-3.003	0.000	5.4
28-02	17.64738	73.4	50.7	780.396	783.883	0.019	-3.487	0.000	5.5
01-03	16.65843	73.6	51.0	736.246	739.541	0.014	-3.295	0.000	5.7
02-03	15.04527	71.8	50.5	704.656	707.762	0.016	-3.106	0.000	5.3
03-03	16.59878	69.3	50.0	858.153	861.547	0.036	-3.394	0.000	4.5
04-03	16.02510	71.7	51.8	806.694	811.568	0.008	-4.874	0.000	5.3
05-03	19.23367	74.3	50.8	819.493	825.564	0.023	-6.071	0.000	5.4
06-03	20.98855	81.5	49.0	646.438	651.918	0.037	-5.480	0.000	5.1
07-03	19.67014	76.7	50.5	750.016	756.045	0.033	-6.029	0.000	5.3
08-03	20.09408	75.2	51.4	844.183	850.782	0.018	-6.599	0.000	5.3
09-03	23.37185	83.2	52.8	767.327	773.491	0.032	-6.164	0.000	5.1
10-03	25.17600	85.6	54.5	808.863	815.275	0.024	-6.412	0.000	4.8
11-03	24.07877	83.9	53.2	782.184	788.793	0.033	-6.609	0.000	4.9
12-03	22.70263	80.7	52.8	814.431	821.176	0.066	-6.745	0.000	5.1
13-03	19.50154	75.0	51.0	815.444	822.311	0.031	-6.867	0.000	5.4
14-03	16.93959	73.7	51.5	765.066	771.535	0.036	-6.469	0.000	5.7
15-03	15.06786	73.1	52.2	720.989	727.075	0.000	-6.086	0.000	5.7

4.3	24.00										
4.3	16-03	15.01281	72.5	52.5	747.843	753.755	0.000	-5.912	0.000	5.5	
4.3	24.00										
4.3	17-03	15.49774	72.7	52.1	751.031	756.368	0.000	-5.337	0.000	5.3	
4.3	24.00										
4.3	18-03	15.60768	72.8	51.1	721.079	726.065	0.000	-4.986	0.000	5.3	
4.3	24.00										
4.3	19-03	16.00712	73.5	51.4	724.792	729.629	0.000	-4.837	0.000	5.3	
4.3	24.00										
4.3	20-03	19.56806	73.0	52.7	965.367	970.347	0.000	-4.980	0.000	5.0	
4.3	24.00										
4.3	21-03	20.01526	72.2	52.4	1012.885	1017.899	0.000	-5.014	0.000	5.0	
4.3	24.00										
4.3	22-03	8.63257	72.9	54.7	475.236	477.405	0.000	-2.169	0.000	5.1	
4.3	11.00										

Итого		547.92245	75.7'	51.9'	22859.286	22996.864	0.756	-137.578	0.000	5.2
4.3	682.92									

Тотч.пер. = Тнар + Тмакс + Tdelta\_t<мин + Тэл.пит + Тпроч.ав.  
683.00ч = 682.92ч + 0.00ч + 0.08ч + 0.00ч + 0.00ч

Расшифровка ошибок:

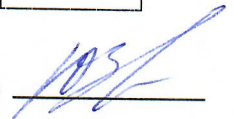
Т/С Теплов. ввод нарастающим итогом	Qтеп [Гкал]	Gпод [тонн]	Gобр [тонн]	Gп [тонн]	Тнар [час]	(<) параметр <min	(>) параметр >max
обрыв датчика							(X)
22-03-21 11:00	31529.12475	1816946.060	1815823.377	309.309	64603.30	(Т) delta	
t < min							
22-02-21 00:00	30981.20230	1794086.774	1792826.513	308.553	63920.38	(R)	
перезапуск							
коррекц. часов							(C)
Итого электропитание	547.92245	22859.286	22996.864	0.756	682.92	(#)	

Тобщ = 683.00ч

Обновление 2.53 24-08-17 17ч

НС-М-2.49 / НС-А-2.48 Q=G1 (H1-H2)

22-03-21 Подпись



Расчет:  $Q_{\text{loss}} = 0,756 \times 81,9 \times 0,001 = 0,0392364 \text{ Гкал/ч}$   
 $Q = 547,92245 + 0,0392364 = 547,9616864$



## МЕСЯЧНЫЙ ПРОТОКОЛ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ЗА 03 мес 21 г.

Название потребителя \_\_\_\_\_ Абонент \_\_\_\_\_  
 Адрес потребителя г.Ивантеевка, Фабричный пр-д, д.3А Телефон \_\_\_\_\_  
 Ответственное лицо \_\_\_\_\_

0.000..80.000 мЗ/ч Ду 100 мм  
 Вычислитель ТС-201-2-2-1-Е Сер.ном. 132292  
0.000..80.000 мЗ/ч Ду 100 мм  
 Отчетное число месяца 20 Отчетное время 00:00  
 л/имп Ду 20 мм


Расход под \_\_\_\_\_  
 Расход обр \_\_\_\_\_  
 Расход п ротор 1.0000

рпод	Дата робр	Qтеп Тнар [Гкал] [час]	tпод [оС]	tобр [оС]	Gпод [тонн]	Gобр [тонн]	Gп [тонн]	Gпод-Gобр [тонн]	
5.1	22-03 4.3	19.95794 24.00	72.7	54.0	1065.780	1070.552	0.000	-4.772	0.000
5.1	23-03 4.3	20.30084 24.00	73.5	53.6	1019.695	1024.412	0.000	-4.717	0.000
5.1	24-03 4.3	17.36088 24.00	73.6	53.4	857.775	861.922	0.000	-4.147	0.000
5.6	25-03 4.3	11.30180 24.00	72.3	53.3	594.633	597.659	0.000	-3.026	0.000
5.6	26-03 4.3	11.68519 24.00	72.5	52.6	588.431	591.612	0.000	-3.181	0.000
5.6	27-03 4.3	10.65732 24.00	71.5	54.9	643.612	646.707	0.000	-3.095	0.000
5.5	28-03 4.3	12.66370 24.00	71.8	53.6	695.354	698.763	0.000	-3.409	0.000
5.6	29-03 4.3	13.09968 24.00	72.6	52.1	638.149	641.586	0.294	-3.437	0.000
5.6	30-03 4.3	12.23134 24.00	72.0	52.9	642.417	645.747	0.028	-3.330	0.000
5.6	31-03 4.3	11.29125 24.00	71.8	53.3	610.192	613.481	0.003	-3.289	0.000
5.7	01-04 4.3	10.50609 24.00	71.2	54.7	636.656	639.795	0.010	-3.139	0.000
5.6	02-04 4.3	12.03507 24.00	72.7	52.3	589.875	593.310	0.008	-3.435	0.000
5.7	03-04 4.3	12.42109 24.00	72.8	52.6	614.087	617.488	0.030	-3.401	0.000
5.7	04-04 4.3	12.42694 24.00	72.6	52.4	615.549	618.892	0.025	-3.343	0.000
5.7	05-04 4.3	11.57284 24.00	71.6	53.7	649.394	652.528	0.013	-3.134	0.000
5.7	06-04 4.3	11.29171 24.00	72.0	53.6	612.474	615.369	0.022	-2.895	0.000
5.8	07-04 4.3	10.17705 24.00	71.8	54.9	602.109	604.827	0.004	-2.718	0.000
5.8	08-04 4.3	12.58561 24.00	73.0	51.6	588.380	591.558	0.000	-3.178	0.000
5.7	09-04 4.3	11.91121 24.00	71.6	54.0	676.541	679.557	0.016	-3.016	0.000
5.9	10-04 4.3	11.12334 24.00	72.0	54.6	638.859	641.723	0.018	-2.864	0.000
6.0	11-04 4.3	10.12223 24.00	71.2	55.5	642.109	644.880	0.030	-2.771	0.000
6.0	12-04 4.3	9.65297 24.00	71.2	55.9	632.071	634.660	0.026	-2.589	0.000
6.0	13-04 4.3	7.72184 24.00	69.1	57.4	659.640	661.845	0.016	-2.205	0.000
6.4	14-04 4.3	6.95766 24.00	67.8	58.1	719.878	721.830	0.004	-1.952	0.000

6.6	15-04	7.40461	67.1	58.0	809.841	812.075	0.007	-2.234	0.000
	4.3	24.00							
6.7	16-04	7.80041	68.2	57.8	752.931	755.365	0.003	-2.434	0.000
	4.3	24.00							
6.2	17-04	7.71930	64.8	57.2	1007.576	1010.321	0.008	-2.745	0.000
	4.3	24.00							
6.4	18-04	8.58616	66.1	56.3	876.134	878.835	0.003	-2.701	0.000
	4.3	24.00							
6.0	19-04	8.76149	67.2	56.1	789.036	791.672	0.003	-2.636	0.000
	4.3	24.00							
5.9	20-04	9.97831	69.8	55.5	696.272	699.275	0.000	-3.003	0.000
	4.3	24.00							
5.8	21-04	10.85732	70.2	55.0	716.870	719.931	0.011	-3.061	0.000
	4.3	24.00							
Итого		352.16319	70.8'	54.7'	21882.320	21978.177	0.582	-95.857	0.000
	4.3	744.00							5.8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Тотч.пер. =		Тнар +	Тмакс +	Tdelta_t<мин +	Тэл.пит +	Тпроч.ав.			
744.00ч =		744.00ч +	0.00ч +	0.00ч +	0.00ч +	0.00ч			
Расшифровка ошибок:									
параметр < min	Т/С Теплов.ввод	Qтеп	Gпод	Gобр	Gп	Тнар	(<)		
параметр > max	нарастающим итогом	[Гкал]	[тонн]	[тонн]	[тонн]	[час]	(>)		
обрыв датчика (X)									
delta_t < min	22-04-21 00:00	31872.65537	1838353.144	1837324.149	309.891	65336.30	(T)		
перезапуск	22-03-21 00:00	31520.49218	1816470.824	1815345.972	309.309	64592.30	(R)		
коррекц. часов (C)									
электроснабжение	Итого	352.16319	21882.320	21978.177	0.582	744.00	(#)		

Тобщ = 744.00ч  
 Обновление 2.53 24-08-17 17ч      НС-М-2.49 / НС-А-2.48    Q=G1(H1-H2)      23-04-21    Подпись 

Повышение на 22.03.21г 11-00 считывание 31529,12475 Гкал  
 $\Delta Q = 31872,65537 - 31529,12475 = 343,53062 \text{ Гкал}$   
 Расчет:  $Q_{\text{доп}} = 0,582 \times 54,7 \times 0,001 = 0,0318384 \text{ Гкал}$   
 $Q = 343,53062 + 0,0318384 \text{ Гкал}$



# МЕСЯЧНЫЙ ПРОТОКОЛ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ЗА 04 МЕС 21 Г.

Название потребителя \_\_\_\_\_ Абонент \_\_\_\_\_  
 Адрес потребителя \_\_\_\_\_ г. Илангеевка, фабричный пр-д. д. 3А \_\_\_\_\_  
 Ответственное лицо \_\_\_\_\_ Телефон \_\_\_\_\_

Вычислитель ТС-201-2-2-1-Е Сер.ном. 132292  
 Отчетное число месяца 20 Отчетное время 00:00  
 Расход по 0.000..80.000 МЗ/ч ДУ 100 мм  
 Расход обр 0.000..80.000 МЗ/ч ДУ 100 мм  
 Расход п Ротор 1.0000 л/ГМП ДУ 20 мм

Дата	Отеп [Ткал]	тпод [лс]	тобр [лс]	Гпод [тонн]	Гобр [тонн]	Гп [тонн]	Гпод-Гобр [тонн]	рпод [л/г]	робр [л/г]	Тнар [час]	
22-04	9.23845	69.9	56.2	674.773	677.385	0.025	-2.612	0.000	6.0	4.3	24.00
23-04	8.57106	68.1	56.0	711.741	714.097	0.007	-2.356	0.000	5.9	4.3	24.00
24-04	11.08835	70.3	54.8	712.207	714.698	0.000	-2.491	0.000	5.8	4.3	24.00
25-04	11.57398	71.9	54.5	667.229	669.976	0.012	-2.747	0.000	5.9	4.3	24.00
26-04	10.51730	70.9	54.9	658.750	661.350	0.016	-2.600	0.000	5.9	4.3	24.00
27-04	12.46312	72.9	54.3	670.347	673.242	0.000	-2.895	0.000	5.7	4.3	24.00
28-04	10.93411	71.2	54.3	647.045	649.831	0.025	-2.786	0.000	5.8	4.3	24.00
29-04	10.04093	70.3	55.0	654.548	658.129	0.015	-3.581	0.000	5.8	4.3	24.00
30-04	8.95435	69.8	56.1	654.745	657.727	0.008	-2.982	0.000	5.9	4.3	24.00
01-05	8.89535	70.1	56.5	653.407	656.573	0.013	-3.166	0.000	6.0	4.3	24.00
02-05	8.15084	69.2	57.2	683.862	686.686	0.012	-2.824	0.000	5.9	4.3	24.00
03-05	8.05817	68.1	56.7	703.314	706.000	0.013	-2.686	0.000	5.9	4.3	23.97
04-05	9.84926	69.9	55.6	691.256	693.958	0.000	-2.700	0.000	5.9	4.3	24.00
05-05	9.40644	70.0	56.0	670.776	673.728	0.020	-2.952	0.000	6.0	4.3	24.00
06-05	7.94107	69.0	56.5	633.157	635.222	0.104	-2.065	0.000	5.9	4.4	24.00
07-05	8.67575	66.4	53.3	661.160	660.533	0.041	-0.092	0.079	4.9	4.0	21.35
08-05	8.92390	68.3	55.1	677.954	677.438	0.006	-0.002	0.518	5.7	4.4	24.00
09-05	9.23575	70.4	56.3	656.403	656.619	0.014	-0.305	0.089	5.9	4.3	24.00
10-05	7.77100	69.5	58.0	673.160	675.912	0.003	-2.752	0.000	6.0	4.2	24.00
11-05	4.99252	67.7	59.8	633.320	633.688	0.000	-0.481	0.113	5.9	4.2	23.98
12-05	4.93530	66.8	59.4	666.813	666.304	0.000	0.000	0.509	6.0	4.2	23.91
13-05	5.07936	68.8	60.6	614.597	614.739	0.000	-0.443	0.301	6.1	4.1	23.95
14-05	5.00526	70.0	60.5	528.227	527.603	0.000	-0.039	0.663	6.0	4.3	24.00
15-05	4.82968	66.3	58.7	637.259	636.717	0.000	0.223	0.765	5.6	4.4	24.00
16-05	5.00154	65.8	57.9	631.513	630.592	0.000	0.000	0.921	5.6	4.4	24.00
17-05	5.01849	69.5	60.3	543.388	542.710	0.000	-0.012	0.690	5.9	4.4	24.00
18-05	4.94571	69.4	60.7	532.986	532.380	0.000	0.000	0.606	5.9	4.2	24.00
19-05	4.54005	64.9	57.7	681.071	682.108	0.000	-1.127	0.090	5.5	4.2	24.00
20-05	4.68217	67.0	59.3	615.102	615.224	0.000	-0.411	0.289	5.7	4.2	24.00
21-05	4.71203	67.8	59.9	599.626	598.640	0.000	0.000	0.986	5.8	4.3	24.00
Итого	234.03129	69.1	57.0	19439.738	19479.809	0.334	-47.330	7.259	5.8	4.3	717.16

Точ.пер. = Тнар + Тмакс + Тdelta\_т<мин + Тэл.пир + Тпроч.ав.  
 720.00ч = 717.16ч + 0.00ч + 2.83ч + 0.00ч + 0.01ч

Расшифровка ошибок:

Т/С Релиев. Ввод нарастающим итогом	Орен [Ткал]	Гнод [тонн]	Гобр [тонн]	Гп [тонн]	Тнар [час]
22-05-21 00:00	32106.68666	1857792.882	1856803.958	310.225	66053.46
22-04-21 00:00	31872.65537	1838353.144	1837324.149	309.891	65336.30
Итого	234.03129	19439.738	19479.809	0.334	717.16

(<) параметр < min  
(>) параметр > max  
(X) обрыв датчика  
(T) delta\_t < min  
(R) перезапуск  
(C) коррект. часов  
(#) электропитание

Тобш = 720.00ч  
Обновление 2.53 24-08-17 17ч НС-М-2.49 / НС-А-2.48 Q=GI (H1-H2)

24-05-21 Подпись



Расчет:  $Q_{\text{рас}}: 0,334 \times 9,70 \times 0,01904 = 0,01904 \text{ Ткал}$   
 $Q = 234,0313 + 0,01904 = 234,05034 \text{ Ткал}$



# МЕСЯЧНЫЙ ПРОТОКОЛ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ЗА 05 мес 21 г.

Название потребителя \_\_\_\_\_ Абонент \_\_\_\_\_  
 Адрес потребителя г. Ивантеевка, Фабричный пр-д, д.3А Телефон \_\_\_\_\_  
 Ответственное лицо \_\_\_\_\_

100 мм Расходпод 0.000..80.000 м3/ч Ду  
 Вычислитель ТС-201-2-2-1-Е Сер.ном. 132292 Расходобр 0.000..80.000 м3/ч  
 Ду 100 мм  
 Отчетное число месяца 20 Отчетное время 00:00 Расходп ротор 1.0000 л/мм Ду  
 20 мм

Дата Тнар	Qтеп [Гкал]	tпод [оС]	tобр [оС]	Gпод [тонн]	Gобр [тонн]	Gп [тонн]	Gпод-Gобр [тонн]	rпод [ат]	rобр [ат]
22-05	4.66294	66.2	58.9	633.035	631.649	0.000	0.000	1.386	5.7
23-05	4.88221	67.1	59.2	620.582	619.229	0.000	0.000	1.353	5.7
24-05	4.87495	66.7	59.0	633.370	631.925	0.000	0.000	1.445	5.9
25-05	4.83670	65.9	58.4	643.298	641.610	0.000	0.000	1.688	5.7
26-05	4.64973	66.2	58.3	588.371	588.173	0.000	-0.361	0.559	5.7
27-05	4.57601	64.6	57.3	629.009	627.980	0.000	-0.026	1.055	5.4
28-05	4.74358	66.2	58.8	641.312	639.821	0.000	0.000	1.491	5.8
29-05	4.68696	65.3	58.3	665.453	663.440	0.000	0.000	2.013	5.6
30-05	4.73253	65.3	58.2	662.701	660.176	0.000	0.000	2.525	5.8
31-05	4.79155	65.4	58.2	665.973	665.588	0.000	-0.148	0.533	5.6
01-06	4.93929	67.4	59.4	613.727	613.122	0.000	-0.139	0.744	5.8
02-06	5.07896	69.0	60.3	583.432	582.030	0.000	0.000	1.402	5.9
03-06	4.97051	69.9	60.8	551.867	551.628	0.000	-0.321	0.560	6.0
04-06	4.89479	69.0	60.5	575.163	574.143	0.000	-0.007	1.027	5.9
05-06	4.68017	68.1	60.1	583.389	582.533	0.000	0.000	0.856	5.5
06-06	4.83097	70.0	60.2	494.514	494.176	0.000	-0.090	0.428	5.7
07-06	4.70708	67.7	60.1	619.697	618.990	0.000	-0.037	0.744	5.9
08-06	4.50571	66.6	59.8	669.128	668.345	0.000	0.000	0.783	5.9
09-06	4.55084	67.2	59.9	620.162	621.853	0.000	-1.708	0.017	5.7
10-06	4.66610	66.6	59.2	637.356	638.992	0.000	-1.636	0.000	5.7
11-06	4.70978	69.6	61.2	558.079	558.341	0.000	-0.289	0.027	5.9
12-06	4.69550	68.9	61.0	597.581	597.613	0.000	-0.110	0.078	5.9

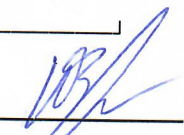
4.0	24.00											
4.0	13-06	4.58351	68.8	61.1	593.436	595.383	0.000	-1.947	0.000	5.8		
4.0	24.00											
4.0	14-06	4.65936	68.0	60.3	603.945	604.979	0.000	-1.034	0.000	5.6		
4.0	24.00											
4.0	15-06	4.68660	69.0	60.6	559.803	560.064	0.000	-0.449	0.188	5.9		
4.0	24.00											
4.0	16-06	4.37919	67.7	60.5	607.044	608.357	0.000	-1.313	0.000	5.8		
4.0	24.00											
4.0	17-06	4.52231	68.6	60.9	590.612	591.196	0.000	-0.608	0.024	5.8		
4.0	24.00											
4.0	18-06	4.46089	69.0	61.2	571.656	571.270	0.000	-0.002	0.388	5.7		
4.0	24.00											
4.0	19-06	4.33670	69.8	61.4	518.321	518.084	0.000	-0.038	0.275	5.7		
4.0	24.00											
4.0	20-06	4.27572	67.1	60.1	616.138	616.736	0.000	-0.914	0.316	5.7		
4.0	24.00											
4.0	21-06 Т	4.24802	67.2	60.4	620.786	622.306	0.000	-1.520	0.000	5.8		
4.0	23.98											
4.0	22-06	1.87536	67.7	61.5	304.596	304.658	0.000	-0.115	0.053	5.7		
4.0	12.00											

Итого												
4.1	755.90	146.69452	67.5'	59.8'	19073.536	19064.390	0.000	-12.812	21.958	5.8		

Тотч. пер. = Тнар + Тмакс + Tdelta\_t<мин + Тэл.пит + Тпроч.ав.  
 756.00ч = 755.90ч + 0.00ч + 0.10ч + 0.00ч + 0.00ч

Расшифровка ошибок:												
Т/С Теплов. ввод нарастающим итогом		Qтеп [Гкал]	Gпод [тонн]	Gобр [тонн]	Gп [тонн]	Тнар [час]	(<) параметр<min	(>) параметр>max				
обрыв датчика (X)												
22-06-21 12:00		32253.38118	1876866.418	1875868.348	310.225	66809.36	(Т)	delta				
t < min 22-05-21 00:00		32106.68666	1857792.882	1856803.958	310.225	66053.46	(R)					
перезапуск												
коррекц. часов (C)												
Итого		146.69452	19073.536	19064.390	0.000	755.90	(#)					
электропитание												

Тобщ = 756.00ч  
 Обновление 2.53 24-08-17 17ч НС-М-2.49 / НС-А-2.48 Q=G1(H1-H2)

22-06-21 Подпись 

*Расчет:*  
 $Q_{теп} = 146.69452 + Q_k$   
 $Q_k = 146.69452 / 755.9 \cdot 0.1 = 0.01941 \text{ Гкал}$   
 $Q_{теп} = 146.69452 + 0.01941 = 146.71393 \text{ Гкал}$



## МЕСЯЧНЫЙ ПРОТОКОЛ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ЗА 06 мес 21 г.

Название потребителя \_\_\_\_\_ Абонент \_\_\_\_\_  
 Адрес потребителя г.Ивантеевка, Фабричный пр-д, д.3А Телефон \_\_\_\_\_  
 Ответственное лицо \_\_\_\_\_

0.000..80.000 м3/ч Ду 100 мм Расход под \_\_\_\_\_  
 Вычислитель ТС-201-2-2-1-Е Сер.ном. 132292 Расход обр \_\_\_\_\_  
 0.000..80.000 м3/ч Ду 100 мм Отчетное число месяца 20 Отчетное время 00:00 Расход п ротор 1.0000  
 л/имп Ду 20 мм

рпод	Дата	Qтеп	tпод	tобр	Gпод	Gобр	Gп	Gпод-Gобр	
[ат]	робр	Tнар	[оС]	[оС]	[тонн]	[тонн]	[тонн]	[тонн]	
	[ат]	[час]							
5.8	22-06	4.27324	69.4	61.8	561.754	561.963	0.000	-0.262	0.053
	4.0	24.00							
5.7	23-06	4.18330	68.4	60.9	556.808	556.745	0.000	-0.114	0.177
	4.0	24.00							
5.7	24-06	4.02435	67.7	61.1	608.400	608.833	0.000	-0.645	0.212
	4.0	24.00							
5.7	25-06	3.99598	68.1	61.3	588.492	590.330	0.000	-1.838	0.000
	4.0	24.00							
5.8	26-06	3.94406	68.9	61.7	547.632	549.495	0.000	-1.863	0.000
	4.0	24.00							
5.9	27-06	4.01670	66.9	60.5	623.116	624.999	0.000	-1.883	0.000
	4.1	23.90							
5.5	28-06	3.88339	66.1	60.1	643.610	643.879	0.000	-0.307	0.038
	4.0	24.00							
5.7	29-06	4.16453	69.3	61.4	532.553	532.965	0.000	-0.456	0.044
	4.0	24.00							
5.6	30-06	4.10803	67.0	60.3	607.116	607.140	0.000	-0.092	0.068
	4.0	24.00							
5.9	01-07	4.23782	68.9	61.7	593.057	592.810	0.000	-0.007	0.254
	4.0	24.00							
5.8	02-07	4.20643	67.9	61.0	608.261	607.800	0.000	0.000	0.461
	4.0	24.00							
5.8	03-07	4.21438	67.5	60.8	627.408	627.102	0.000	-0.290	0.596
	4.0	24.00							
5.7	04-07	4.29124	67.9	60.7	596.961	598.254	0.000	-1.293	0.000
	4.0	24.00							
5.7	05-07	4.33895	69.1	61.5	575.947	577.130	0.000	-1.183	0.000
	4.0	24.00							
5.7	06-07	4.19712	69.2	61.9	575.254	576.292	0.000	-1.038	0.000
	4.0	24.00							
5.7	07-07	4.17161	67.2	60.6	626.674	627.179	0.000	-0.505	0.000
	4.0	24.00							
5.7	08-07	4.11210	67.7	61.0	606.922	607.105	0.000	-0.234	0.051
	4.0	24.00							
5.8	09-07	4.07445	68.7	61.8	589.483	589.712	0.000	-0.287	0.058
	4.0	23.96							
5.6	10-07	3.98666	68.2	61.3	585.622	585.781	0.000	-0.223	0.064
	4.0	24.00							
5.7	11-07	4.00357	68.7	61.8	584.326	584.565	0.000	-0.287	0.048
	4.0	23.96							
5.6	12-07	4.15331	69.6	62.2	564.847	565.181	0.000	-0.371	0.037
	4.0	24.00							
5.7	13-07	4.00758	69.5	62.6	575.107	575.400	0.000	-0.354	0.061
	4.0	23.94							
5.6	14-07	3.91557	68.7	61.8	572.721	573.017	0.000	-0.351	0.055
	4.0	24.00							
5.6	15-07	3.98532	69.0	61.9	566.938	567.143	0.000	-0.260	0.055
	4.0	24.00							

5.5	16-07	3.95497	68.7	61.7	563.946	563.971	0.000	-0.145	0.120
	4.0	24.00							
	17-07	3.83615	65.9	59.8	630.006	630.051	0.000	-0.115	0.070
5.6	4.0	23.88							
	18-07	4.02546	68.4	61.7	602.519	602.596	0.000	-0.166	0.089
5.9	4.0	24.00							
	19-07	1.03652	61.4	57.5	266.617	266.872	0.000	-0.298	0.043
5.1	1.8	20.54							
	20-07	-	26.9	27.8	-	-	-	-	-
-	0.5	0.00							
	21-07	0.00000	25.3	25.3	0.000	0.172	0.000	-0.172	0.000
-	0.6	15.04							
	22-07	0.00000	24.7	24.6	0.000	0.155	0.000	-0.155	0.000
-	0.6	13.93							

Итого		111.34279	68.1'	61.3'	16182.097	16194.637	0.000	-15.194	2.654	5.7
3.6	697.15									

Тотч.пер. = Тнар + Тмакс + Tdelta\_t<мин + Тэл.пит + Тпроч.ав.  
734.00ч = 697.15ч + 0.00ч + 36.82ч + 0.00ч + 0.03ч

Расшифровка ошибок:							
Т/С Теплов.ввод	Qтеп	Спод	Гобр	Гп	Тнар	(<)	
параметр < min							
нарастающим итогом	[Гкал]	[тонн]	[тонн]	[тонн]	[час]	(>)	
параметр > max							
обрыв датчика							
22-07-21 14:00	32362.84861	1892743.919	1891758.327	310.225	67494.51	(Т)	
delta_t < min							
22-06-21 00:00	32251.50582	1876561.822	1875563.690	310.225	66797.36	(R)	
перезапуск							
коррекц. часов							
Итого	111.34279	16182.097	16194.637	0.000	697.15	(#)	
электропитание							

Тотч = 734.00ч  
Обновление 2.53 24-08-17 17ч НС-М-2.49 / НС-А-2.48 Q=G1(H1-H2)



Ремонт на 22.06.21 с 12-00  
составили 32253,38118 Гкал  
AQ = 32362,84861 - 32253,38118 = 109,4674 Гкал



ЭНЕРГИИ

МЕСЯЧНЫЙ ПРОТОКОЛ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ

И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ЗА 07 мес 21 г.

Название потребителя \_\_\_\_\_ Абонент \_\_\_\_\_  
 Адрес потребителя г.Ивантеевка, Фабричный пр-д, д.3А Телефон \_\_\_\_\_  
 Ответственное лицо \_\_\_\_\_

0.000..80.000 м3/ч Ду 100 мм Расход под \_\_\_\_\_  
 Вычислитель ТС-201-2-2-1-Е Сер.ном. 132292 Расход обр \_\_\_\_\_  
0.000..80.000 м3/ч Ду 100 мм Отчетное число месяца 20 Отчетное время 00:00 Расход п \_\_\_\_\_ ротор 1.0000  
 л/имп Ду 20 мм

рпод	Дата		Qтеп	tпод	tобр	Gпод	Gобр	Gп	Gпод-Gобр	
[ат]	[ат]		[Гкал]	[оС]	[оС]	[тонн]	[тонн]	[тонн]	[тонн]	
			[час]							
-	22-07	Т	0.00000	24.5	24.4	0.000	0.267	0.000	-0.267	0.000
	0.6		23.92							<
-	23-07		0.00000	23.9	23.8	0.000	0.268	0.000	-0.268	0.000
	0.6		24.00							<
-	24-07	Т	0.00000	23.5	23.4	0.000	0.277	0.000	-0.277	0.000
	0.6		23.99							<
-	25-07		0.00000	23.1	23.0	0.000	0.287	0.000	-0.287	0.000
	0.6		24.00							<
-	26-07		0.00000	22.8	22.7	0.000	0.273	0.000	-0.273	0.000
	0.6	#	21.41							<
-	27-07	Т	0.00000	22.8	22.7	0.000	0.304	0.000	-0.304	0.000
	0.7		23.99							<
-	28-07	Т	0.00000	22.9	22.8	0.000	0.294	0.000	-0.294	0.000
	0.7		23.98							<
2.9	29-07	Т<	0.00033	22.9	22.6	0.827	0.408	0.089	-0.314	0.733
	2.0		21.77							<
2.7	30-07		0.00000	22.8	22.2	0.005	0.203	0.000	-0.198	0.000
	3.6		24.00							
2.9	31-07		0.00000	24.2	23.0	0.000	0.031	0.000	-0.031	0.000
	3.4		24.00							
2.9	01-08		0.00000	24.3	22.9	0.000	0.011	0.000	-0.011	0.000
	3.3		24.00							
3.5	02-08	Т	1.12770	52.7	46.2	174.879	173.616	0.008	-0.001	1.264
	3.6		23.75							
5.7	03-08		4.28442	69.5	61.6	544.828	540.103	0.000	0.000	4.725
	4.3		24.00							
5.6	04-08		4.19659	66.4	59.6	615.924	610.210	0.000	0.000	5.714
	4.3		24.00							
5.6	05-08		4.32018	69.5	61.6	541.296	536.960	0.000	0.000	4.336
	4.2		24.00							
5.6	06-08		4.29765	68.9	61.6	585.369	582.300	0.000	0.000	3.069
	4.1		24.00							
5.6	07-08		4.30338	67.7	60.5	600.874	597.837	0.000	0.000	3.037
	4.0		24.00							
5.6	08-08	Т	4.42855	69.4	61.5	557.476	554.864	0.000	0.000	2.612
	4.1		23.95							
5.7	09-08		4.59793	73.2	63.9	496.720	494.784	0.000	0.000	1.936
	4.0		24.00							
5.6	10-08		4.36946	69.9	62.3	579.277	576.914	0.000	0.000	2.363
	4.0		24.00							
5.5	11-08		4.25640	70.3	62.6	555.648	553.491	0.000	0.000	2.157
	4.1		24.00							
5.5	12-08		4.37301	69.7	61.9	558.215	556.155	0.000	0.000	2.060
	4.1		24.00							
5.4	13-08		4.25221	68.3	60.9	570.930	568.867	0.000	0.000	2.063
	4.1		24.00							

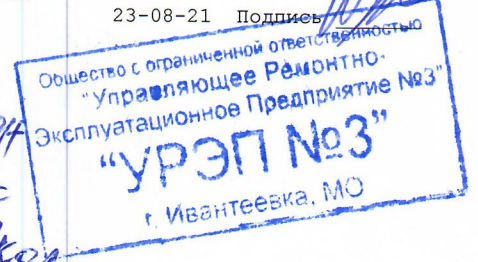
5.7	14-08	4.34078	69.7	62.0	566.727	564.520	0.000	0.000	2.207
	4.2	24.00							
5.4	15-08	4.41313	68.4	60.5	558.270	555.610	0.000	0.000	2.660
	4.2	24.00							
5.4	16-08	4.47522	69.6	61.4	545.799	543.424	0.000	0.000	2.375
	4.1	24.00							
5.3	17-08	4.48786	69.7	61.4	542.259	539.896	0.000	0.000	2.363
	4.1	24.00							
5.9	18-08	4.44249	69.9	61.8	545.185	542.533	0.000	0.000	2.652
	4.3	24.00							
5.7	19-08	4.35994	70.5	62.3	530.943	528.352	0.000	0.000	2.591
	4.2	24.00							
5.6	20-08	4.26419	69.0	61.5	566.832	564.012	0.000	0.000	2.820
	4.2	24.00							
5.5	21-08	4.37981	68.9	60.9	549.190	546.616	0.000	0.000	2.574
	4.2	24.00							
<hr/>									
	Итого	83.97123	69.1'	61.3'	10787.473	10733.687	0.097	-2.525	56.311
	3.2	738.76							5.0

Тотч.пер. = Тнар + Тмакс + Tdelta\_t<мин + Тэл.пит + Тпроч.ав.  
 744.00ч = 738.76ч + 0.00ч + 2.64ч + 2.67ч + 0.00ч

Расшифровка ошибок:							
Т/С Теплов.ввод	Qтеп	Gпод	Gобр	Gп	Tнар		
параметр < min	[Гкал]	[тонн]	[тонн]	[тонн]	[час]		
нарастающим итогом							
параметр > max							
обрыв датчика							(X)
22-08-21 00:00	32446.81984	1903531.392	1902491.859	310.322	68219.34		(T)
delta_t < min							
22-07-21 00:00	32362.84861	1892743.919	1891758.172	310.225	67480.58		(R)
перезапуск							
коррекц. часов							(C)
Итого	83.97123	10787.473	10733.687	0.097	738.76		(#)
электропитание							

Тобщ = 744.00ч  
 Обновление 2.53 24-08-17 17ч НС-М-2.49 / НС-А-2.48 Q=G1(H1-H2)

23-08-21 Подпись



Расчет пометки:  $0,089 \times 22,6^\circ\text{C} \times 0,001$   
 $0,008 \times 42,6^\circ\text{C} \times 0,001 =$   
 $= 0,00238 \text{ ккал}$

Расчет по Тиселт.  
 Из перепада давления теплопроводителем  $T_{ч.р} = 0,32 \text{ час}$

$83,97123 : 738,762 \times 0,32 = 0,03410 \text{ ккал}$

Всего:  $83,97123 + 0,00238 + 0,03410 = 84,00771 \text{ ккал}$

Ознакомлен: и.и.и. ООО, УРЭП №3  
 Заверткен Ю.Н.  
 02.09.2022



# МЕСЯЧНЫЙ ПРОТОКОЛ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ЗА 08 мес 21 г.

Название потребителя  
Адрес потребителя  
Опелсвенное лице

УЭЭД № 3  
Фабричный пресс

Абонент  
Телефон

Тепловой ввод

Вычислитель ТС-201-2-2-1-Е  
Отчетное число месяца 20

Сер.ном. 132292  
Отчетное время 00:00

Расход ном 0.000...80.000 МЗ/ч Ду 100 мм  
Расход обр 0.000...80.000 МЗ/ч Ду 100 мм  
Расход п Ротор 1.0000 л/имп Ду 20 мм

Дата	Отеп [Гкал]	тиод [ос]	тобр [ос]	гнод [тонн]	гобр [тонн]	гн [тонн]	гнод-гобр [тонн]	гпид [ат]	робр [ат]	Тнар [час]	
22-08	4.56817	69.2	61.1	566.105	564.188	0.000	0.000	1.917	5.5	4.2	24.00
23-08	4.59193	70.8	62.1	528.539	527.669	0.000	0.000	0.870	5.5	4.0	24.00
24-08	4.61744	68.9	60.7	563.071	562.172	0.000	0.000	0.899	5.5	4.2	24.00
25-08	4.62177	69.8	61.3	547.410	546.668	0.000	0.000	0.742	5.5	4.2	24.00
26-08	4.69563	68.8	60.8	587.942	587.116	0.000	-0.017	0.843	5.7	4.1	24.00
27-08	4.66101	70.6	62.0	546.102	545.518	0.000	0.000	0.584	5.7	4.1	24.00
28-08	4.78173	68.8	60.3	563.837	563.344	0.000	0.000	0.493	5.6	4.3	24.00
29-08	4.87037	69.6	60.4	533.271	532.914	0.000	-0.056	0.413	5.5	4.3	24.00
30-08	4.85153	68.5	59.7	548.608	548.216	0.000	-0.085	0.477	5.6	4.2	24.00
31-08	4.82878	69.1	60.5	562.243	561.844	0.000	-0.014	0.431	5.6	4.2	24.00
01-09	4.81775	70.7	60.8	521.049	520.610	0.000	-0.011	0.450	5.7	4.3	24.00
02-09	4.85756	69.4	61.5	559.676	559.266	0.000	0.000	0.424	5.7	4.3	24.00
03-09	4.98045	70.9	61.1	518.810	518.331	0.000	-0.028	0.507	5.7	4.3	24.00
04-09	4.91855	69.9	61.0	546.598	545.969	0.000	0.000	0.629	5.5	4.2	24.00
05-09	5.29430	70.7	60.8	534.124	533.599	0.000	-0.004	0.529	5.6	4.3	24.00
06-09	5.14751	70.1	59.9	500.533	500.130	0.000	-0.090	0.493	5.7	4.3	24.00
07-09	5.03058	69.4	60.5	561.498	560.910	0.000	0.000	0.588	5.6	4.3	24.00
08-09	4.96934	68.8	60.2	575.845	575.166	0.000	-0.003	0.682	5.5	4.2	24.00
09-09	4.95371	68.9	60.2	573.930	573.275	0.000	-0.009	0.664	5.6	4.3	24.00
10-09	4.72890	69.2	60.9	565.670	565.078	0.000	0.000	0.592	5.6	4.3	24.00
11-09	4.86682	69.3	60.5	552.958	552.412	0.000	0.000	0.546	5.5	4.3	24.00
12-09	5.25596	69.0	59.5	550.703	550.200	0.000	-0.011	0.514	5.4	4.3	24.00
13-09	5.00271	68.6	59.5	553.465	552.983	0.000	-0.022	0.504	5.3	4.2	24.00
14-09	4.94020	68.9	60.3	567.457	566.904	0.000	-0.006	0.559	5.5	4.2	24.00
15-09	5.01859	68.3	59.8	590.818	590.285	0.000	-0.005	0.538	5.6	4.3	24.00
16-09	6.95487	69.7	58.4	610.861	610.034	0.031	0.000	0.827	5.7	4.1	24.00
17-09	9.61592	69.4	54.9	661.438	660.442	0.000	0.000	0.996	5.5	4.0	24.00
18-09	10.44351	70.4	54.5	655.953	655.124	0.000	0.000	0.829	5.4	4.1	24.00
19-09	11.02532	71.3	54.3	646.118	645.568	0.000	-0.019	0.569	5.5	4.0	24.00
20-09	12.67051	71.5	53.6	706.071	705.569	0.007	-0.003	0.505	5.6	4.1	24.00
21-09	13.53562	70.9	53.8	787.785	787.090	0.119	0.000	0.695	5.9	4.2	24.00
Итого	186.11704	69.7	59.3	17888.488	17868.594	0.157	-0.415	20.309	5.6	4.2	744.00

Точ.пер. = Тнар + Тмакс + Тdelta\_тмин + Тэл.пит + Тпроч.ав.  
744.00ч = 744.00ч + 0.00ч + 0.00ч + 0.00ч + 0.00ч

Т/С Теллов. ввод нарастающим итогом	Qтеп [Гкал]	Qпод [тонн]	Qобр [тонн]	Qп [тонн]	Tнар [час]
22-09-21 00:00	32632.93688	1921419.880	1920360.453	310.479	68963.34
22-08-21 00:00	32446.81984	1903531.392	1902491.859	310.322	68219.34
Итого	186.11704	17888.488	17868.594	0.157	744.00

Тоби = 744.00ч

Обновление 2.53 24-08-17 17ч НС-М-2.49 / НС-А-2.48 Q=С1 (Н1-Н2)

22-09-21 Подпись

Расшифровка ошибок:  
 (<) параметр < min  
 (>) параметр > max  
 (X) обрыв датчика  
 (T) delta t < min  
 (R) перезапуск  
 (C) коррект. часов  
 (#) электропитание







Гогч.пер. = Тнар + Тмакс + Тdelta\_т(мин) + Тэл.пит + Тпроч.ав.  
 720.00ч = 720.00ч + 0.00ч + 0.00ч + 0.00ч + 0.00ч

Г/С	Теллов.ввод	Тнар	Тмакс	Тdelta_т(мин)	Тэл.пит	Тпроч.ав.
Нарастающим	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого
21-10-21	00:00	33010.92959	1944946.561	1943824.321	310.560	69659.34
21-09-21	00:00	32619.40126	1920632.095	1919573.363	310.360	68939.34
Итого		391.52833	24314.466	24250.958	0.200	720.00

Расшифровка ошибок:  
 (<) параметр < min  
 (>) параметр > max  
 (X) обрыв датчика  
 (T) delta\_t < min  
 (R) перезапуск  
 (C) коррект. часов  
 (#) электропитание

Тобш = 720.00ч  
 Обновление 2.53 24-08-17 17ч НС-М-2.49 / НС-А-2.48 Q=Г1 (Н1-Н2)

21-10-21

Подпись с ответственной  
 "Управляющее предприятие №3"  
 "УРЭП №3"  
 г. Мвантравка, МО



# МЕСЯЧНЫЙ ПРОТОКОЛ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ЗА 10 мес 21 г.

Название потребителя Узд-3  
 Адрес потребителя г.Ивантеевка, фабричный пр-д, д.3А  
 Ответственное лицо \_\_\_\_\_

Абонент тепловой Ввод \_\_\_\_\_  
 Телефон \_\_\_\_\_

Вычислитель ТС-201-2-2-1-Е Сер.ном. 132292  
 Отчетное число месяца 20 Отчетное время 00:00

Расход под 0.000.80.000 МЗ/ч ДУ 100 мм  
 Расход обр 0.000.80.000 МЗ/ч ДУ 100 мм  
 Расход п ротор 1.0000 л/мид ДУ 20 мм

Дата	Отеп [Ткал]	хпод [оС]	тобр [оС]	Гпод [тонн]	Гобр [тонн]	Гп [тонн]	Гпод-Гобр [тонн]	плот [л/м]	робр [л/м]	Тнар [час]	
22-10	11.21085	69.3	52.6	669.474	668.382	0.000	0.000	1.092	5.0	4.3	24.00
23-10	12.95539	69.8	50.8	680.580	680.193	0.000	-0.300	0.687	4.6	4.3	24.00
24-10	14.92327	70.3	49.9	730.588	731.545	0.000	-0.957	0.000	4.5	4.3	24.00
25-10	15.98211	71.2	52.9	872.616	871.635	0.000	-0.001	0.982	4.7	4.3	24.00
26-10	14.21993	70.2	56.2	1013.896	1011.941	0.002	0.000	1.955	5.1	4.3	24.00
27-10	12.86882	70.1	56.0	914.280	912.641	0.000	0.000	1.639	5.3	4.3	24.00
28-10	12.47121	70.8	56.2	855.895	855.265	0.000	-0.352	0.982	5.4	4.3	24.00
29-10	12.60614	69.6	56.2	946.055	945.584	0.000	-0.208	0.679	5.4	4.3	24.00
30-10	11.63604	69.8	57.2	922.267	920.796	0.000	0.000	1.471	5.8	4.3	24.00
31-10	13.20339	69.9	56.1	954.742	953.354	0.000	0.000	1.388	5.9	4.3	24.00
01-11	13.43410	70.1	56.3	973.090	971.669	0.000	0.000	1.421	5.8	4.3	24.00
02-11	14.76337	70.1	55.6	980.779	979.390	0.000	0.000	1.523	5.7	4.3	24.00
03-11	13.08988	70.1	56.3	943.710	942.187	0.003	0.000	1.389	5.8	4.3	24.00
04-11	12.06994	69.8	56.7	925.240	923.530	0.026	0.000	1.523	5.8	4.3	24.00
05-11	11.93199	69.5	56.7	934.691	933.173	0.000	0.000	1.710	5.7	4.3	24.00
06-11	9.90387	69.3	58.0	879.844	878.351	0.005	0.000	1.518	5.7	4.2	24.00
07-11	11.58227	69.5	56.5	891.546	890.277	0.000	0.000	1.493	5.8	4.3	24.00
08-11	11.79707	70.4	56.8	869.001	867.795	0.173	0.000	1.269	5.7	4.3	24.00
09-11	15.49775	69.8	55.1	1053.996	1052.379	0.408	0.000	1.206	5.7	4.3	24.00
10-11	16.76070	70.4	54.6	1063.873	1065.092	0.000	-1.219	0.000	5.2	4.3	24.00
11-11	14.95051	70.3	55.0	974.170	975.389	0.120	-1.192	0.000	5.3	4.3	24.00
12-11	14.10889	70.3	55.3	943.208	944.400	0.000	-1.192	0.000	5.4	4.3	24.00
13-11	13.20890	70.2	55.5	895.174	896.192	0.018	-1.018	0.000	5.4	4.3	24.00
14-11	14.94155	70.8	54.7	924.932	924.500	0.000	-0.013	0.445	5.4	4.3	24.00
15-11	15.05017	65.9	52.0	1086.878	1085.936	0.005	0.000	0.942	5.1	4.5	24.00
16-11	16.95984	69.3	54.1	1111.871	1111.598	0.151	-0.234	0.507	4.9	4.4	24.00
17-11	16.72783	69.9	54.5	1086.146	1085.034	0.007	0.000	1.112	5.0	4.4	24.00
18-11	16.42375	70.4	54.7	1049.542	1048.453	0.091	0.000	1.089	5.2	4.3	24.00
19-11	14.47945	70.6	55.2	939.188	938.345	0.184	0.000	0.843	5.3	4.3	24.00
20-11	15.24242	70.6	54.5	949.609	949.149	0.000	-0.001	0.461	5.3	4.3	24.00
21-11	15.15404	70.5	54.3	939.060	938.760	0.006	-0.055	0.355	5.3	4.3	24.00
Итого	430.15544	69.9*	55.2*	28975.941	28952.935	1.199	-6.769	29.775	5.3	4.3	744.00

Точн. пер. = Тнар + Тмакс + Тdelta\_тмин + Тэл.пит + Тпроч.ав.

744.00ч = 744.00ч + 0.00ч + 0.00ч + 0.00ч + 0.00ч

Г/С Тешов, ввот нарастающим итогом	Отеп [Ткал]	Град [тонн]	Гобр [тонн]	Гп [тонн]	Тнар [час]
22-11-21 00:00	33452.81750	1974569.223	1973423.260	311.805	70427.34
22-10-21 00:00	33022.66206	1945593.282	1944470.325	310.606	69683.34
Итого	430.15544	28975.941	28952.935	1.199	744.00

Тощ = 744.00ч

Обновление 2.53 24-08-17 17ч

НС-М-2.49 / НС-А-2.48 Q=GI (Н1-Н2)

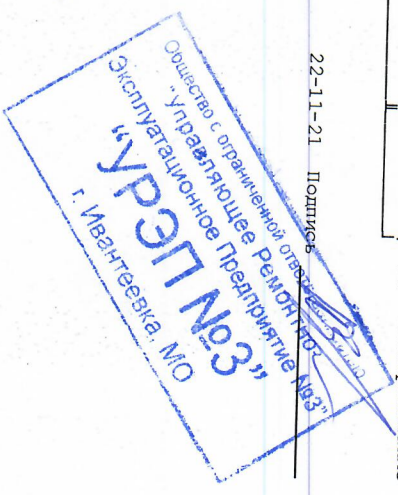
22-11-21 Подпись

Теплоэнерг.

После работы поваров  
на 21.10.2022 на 00:00  
составляется: 33022,66206 Ткал

$\Delta Q = 33452,81750 - 33022,66206 = 449,88992 \text{ Ткал}$

Зав. и. Шенерба  
ООО, и. Шенерба  
Ваша работа с.п. ШП



Расшифровка ошибок:  
(<) параметр < min  
(>) параметр > max  
(X) объем датчика  
(T) delta\_t < min  
(R) перезапуск  
(C) коррект. часов  
(#) электропитание



# МЕСЯЧНЫЙ ПРОТОКОЛ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОСИТЕЛЯ ЗА 11 мес 21 г.

Название потребителя: Г. Ивантеевска, фабричный пр-д, д. 3А Абонент: \_\_\_\_\_  
 Адрес потребителя: \_\_\_\_\_ Телефон: \_\_\_\_\_  
 Ответственное лицо: \_\_\_\_\_

Вычислитель: ТС-201-2-2-1-Е Сер.ном.: 132292 Расход под: 0.000..80.000 м3/ч Ду 100 мм  
 Опечное число месяца: 20 Опечное время: 00:00 Расход обр: 0.000..80.000 м3/ч Ду 100 мм  
 Расход п: Ротор 1.0000 д/ммц Ду 20 мм

Дата	Опеч [Гкал]	тпод [с]	тобр [с]	Гпод [тонн]	Гобр [тонн]	Гп [тонн]	Гпод-Гобр [тонн]	рпод [ам]	робр [ам]	Тнар [час]	
22-11	17.18253	70.3	53.8	1042.047	1041.810	0.000	-0.082	0.319	5.1	4.3	24.00
23-11	9.85367	70.8	54.5	604.607	604.441	0.000	-0.005	0.171	5.0	4.4	13.16
24-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
25-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
26-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
27-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
28-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
29-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
30-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
01-12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
02-12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
03-12	6.76389	70.6	54.0	407.137	407.856	0.000	-0.719	0.000	5.5	4.4	10.36
04-12	17.66452	71.3	54.7	1065.087	1066.834	0.000	-1.747	0.000	5.3	4.4	24.00
05-12	18.98427	71.8	54.0	1068.406	1070.690	0.000	-2.284	0.000	5.2	4.5	24.00
06-12	19.99158	73.2	54.9	1092.084	1094.453	0.000	-2.369	0.000	5.1	4.5	24.00
07-12	17.18076	72.3	55.1	995.634	997.962	0.000	-2.328	0.000	5.3	4.4	24.00
08-12	19.59074	73.7	55.3	1068.969	1071.294	0.000	-2.325	0.000	5.2	4.5	24.00
09-12	20.36068	73.2	55.2	1126.025	1128.420	0.000	-2.395	0.000	5.0	4.5	24.00
10-12	18.99867	69.4	51.9	1087.170	1088.696	0.014	-1.526	0.000	4.7	4.6	24.00
11-12	23.22331	77.6	55.9	1070.481	1069.704	0.011	0.000	0.777	4.9	4.5	24.00
12-12	21.88992	76.7	54.8	998.934	998.319	0.214	-0.012	0.627	5.0	4.4	24.00
13-12	18.11954	72.5	54.5	1009.950	1029.018	0.165	-0.005	0.869	5.3	4.4	24.00
14-12	17.70778	71.5	54.6	1041.536	1040.702	0.003	0.000	0.834	5.3	4.3	24.00
15-12	18.04207	71.6	54.5	1072.244	1071.339	0.009	0.000	0.905	5.3	4.3	24.00
16-12	16.89136	70.7	54.3	1030.010	1029.018	0.021	-0.005	0.997	5.4	4.5	24.00
17-12	16.62069	71.8	55.3	1002.854	1001.945	0.000	0.000	0.909	5.5	4.4	24.00
18-12	17.91653	70.8	54.9	1128.237	1127.594	0.000	0.000	0.643	5.4	4.4	24.00
19-12	18.02049	71.1	54.2	1067.495	1067.354	0.000	-0.105	0.246	5.4	4.5	24.00
20-12	9.00383	74.0	56.7	518.436	518.219	0.000	0.000	0.217	5.5	4.7	11.00
Итого	344.00683	72.31	54.71	19497.343	19505.736	0.437	-15.907	7.514	5.2	4.4	442.52

Точч.пер. = Тнар + Тмакс + Тdelta\_т\_мин + Тел.пир + Тпроч.ав.  
 683.00ч = 442.52ч + 0.00ч + 0.00ч + 240.04ч + 0.44ч

Т/С Теплов.ввод | Опеч | Гпод | Гобр | Гп | Тнар | Расшировка ошибок:  
 (<) параметр < min

нарастающим итогом	[Гкал]	[Гонч]	[Гонч]	[Гонч]	[час]
20-12-21 11:00	33798.24886	1994146.180	1993008.611	312.242	70871.86
22-11-21 00:00	33454.24203	1974648.837	1973502.875	311.805	70429.34
Итого	344.00683	19497.343	19505.736	0.437	442.52

(>) параметр > max  
 (X) образ датчика  
 (T) delta\_t < min  
 (R) перезапуск  
 (C) коррект. часов  
 (#) электропитание

Табл = 683.00ч

Обновление 2.53 24-08-17 17ч

НС-М-2.49 / НС-А-2.48 О=С1 (Н1-Н2)

20-12-21 Подпись

Общество с ограниченной ответственностью

«Управляющая Компания-Ремонтно-

эксплуатационное предприятие №3»

**«УРЭП №3»**

г. Ивановка, МО

Прогнозируемое потребление на 22.11.202г. по расходу топлива  
 33454,24203 Гкал. Топл = 70427,34 часа

1. Расход = 33798,24886 - 33454,24203 = 344,00683 Гкал

2. Топл = 70871,86 - 70427,34 = 444,52 часа

3. Расход за период с 23.11.21 по 3.12.21. Времен Тчасов = 240,48 часа  
 Расход = 344,00683 / 444,52 \* 240,48 = 186,87423 Гкал

Расход : 344,00683 + 186,87423 = 530,88106 Гкал

Итого - фактическое потребление топлива В.А. Давыдов