

Расчет экономической эффективности для насосов

t, час	Q, м3/ч	Rном, кВт	Rмакс, кВт	Rмин, кВт	Qмакс, м3/ч	Rдрос, кВт	Rчрп, кВт	ΔP, кВт
1	100	630	633,8	126	300	295,3	23,3	271,9
2	100	630	633,8	126	300	295,3	23,3	271,9
3	90	630	633,8	126	300	278,3	17,0	261,3
4	60	630	633,8	126	300	227,6	5,0	222,5
5	75	630	633,8	126	300	253,0	9,8	243,1
6	85	630	633,8	126	300	269,9	14,3	255,5
7	90	630	633,8	126	300	278,3	17,0	261,3
8	150	630	633,8	126	300	379,9	78,8	301,2
9	180	630	633,8	126	300	430,7	136,1	294,6
10	185	630	633,8	126	300	439,1	147,7	291,4
11	155	630	633,8	126	300	388,4	86,9	301,5
12	180	630	633,8	126	300	430,7	136,1	294,6
13	175	630	633,8	126	300	422,2	125,1	297,2
14	150	630	633,8	126	300	379,9	78,8	301,2
15	135	630	633,8	126	300	354,5	57,4	297,1
16	125	630	633,8	126	300	337,6	45,6	292,0
17	155	630	633,8	126	300	388,4	86,9	301,5
18	185	630	633,8	126	300	439,1	147,7	291,4
19	200	630	633,8	126	300	464,5	186,7	277,9
20	195	630	633,8	126	300	456,1	173,0	283,1
21	180	630	633,8	126	300	430,7	136,1	294,6
22	175	630	633,8	126	300	422,2	125,1	297,2
23	120	630	633,8	126	300	329,1	40,3	288,8
24	100	630	633,8	126	300	295,3	23,3	271,9

суточный почасовой расход
(заполняется
заказчиком)
(по их данным)

Номинальная мощность
двигателя

минимальная мощность
двигателя
(если нет данных 1/5 от
Rном.)

максимально возможный
расход
(данные заказчика)

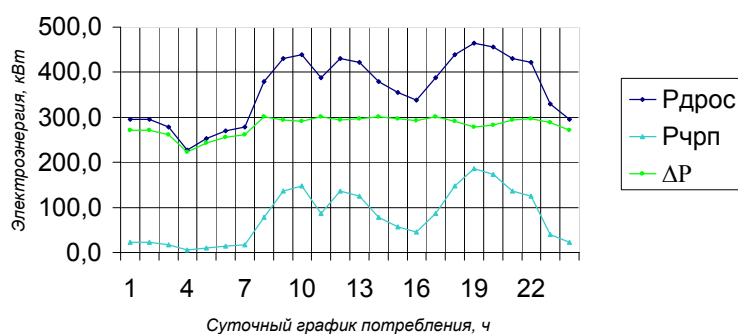
максимальная
мощность двигателя

расчитываемые величины

Экономия электроэнергии за сутки, кВт/час

6764,7

Графики потребления электроэнергии



Данные по насосам
Qном 300
Qср 180
Напор (м) 470
Cos φ 0,86
g 9,81

Данные эл. Двигателя

Мощность 630
I (A) 71
U (кВ) 6
Cos φ 0,86

Время работы в год 7200
Кол-во насосов 4

Примерный суточный график подпиточного насоса

Результаты технико-экономического обоснования внедрения частотно-регулируемого электропривода

Установленная мощность ТЭЦ (кВт)	1180000
Мощность ЧРП установленных на ТЭЦ (кВт)	2500
Мощность ЧРП устанавливаемых на ТЭЦ (кВт)	630
Тариф на топливо, г/кВт/ч	893,63
Расход топлива г/кВт/ч	298,00
Курс Евро.	34,80
Стоимость электропривода, р	4337656,00
Стоимость электропривода, Евро	124645,29
Экономия эл. энергии за сутки,	6764,68
Экономия топлива	5363,66
Общая экономия э/э за год	17998848,00
Экономия топлива в руб	5751749,45
Коэффициент доп-го эффекта	1,2
Коэффициент отношения мощности электроприводов, оснащенных ЧРП к общей мощности электроприводов энергоблока	0,25
Увеличение номинальной мощности энергоблока (кВт)	2973,6
Срок окупаемости	0,63

Допущения :

1. $R_{\max} = 633,8$ кВт(максимально открытая задвижка), $R_{\min} = 126$ кВт(закрытая задвижка)
2. График подач является характерным для объекта
3. При расчетах принимается, что оборудование работает в режиме, при котором обеспечиваются нормальные параметры подачи воды с требуемым давлением
4. При определении срока окупаемости учитывается дополнительный эффект от внедрения частотного электропривода, включающий в себя эффекты от снижения износа технологического (насосы, трубопроводы, задвижки, клапаны) и коммутационного (контакты, пускатели) оборудования, эффект от предотвращения аварийных режимов работы оборудования

Региональный представитель ООО "Вакоп-Бизнес-Центр" в Приволжском и Уральском федеральных округах РФ.

Ченчик Владимир Александрович