

18	Расчетный расход воды на отопление в квартальных сетях	м3/ч	Gd	32,14	формула 1 приложение 10
19	Температура на выходе из ЦТП с учетом работы ГВС и отопления	град.С	t_{o2}'	42,77	формула 16 прил.5
20	Расчетный расход воды из тепловой сети на тепловой пункт	м3/ч	Gd	35,37	формула 6 приложение 10
21	Расчетный расход воды из тепловой сети на тепловой пункт	м3/ч	Gd	17,85	формула 1 приложение 10
22	Принимаем больший расход на тепловой пункт	м3/ч	Gd	35,37	принимаем больший из двух расходов из п.20 и п.21

Из произведенных расчетов видно, что расчетная температура воды после теплового пункта для одноступенчатой схемы составляет 42,77град.С, а для двухступенчатой 38,06град.С. Снижение температуры для двухступенчатой схемы обусловлено дополнительным охлаждением обратной воды в теплообменнике первой ступени. Но полученная расчетная разница в температурах $\Delta T=4,7$ град.С. будет наблюдаться только в период максимального потребления горячего водоснабжения, а при среднесуточной нагрузке на горячее водоснабжение с учетом коэффициента часовой неравномерности $Kч=3,75$ эта разница в течение суток составит всего 1,3град.С. Кроме этого, расчетная температура в обратном трубопроводе, что для одноступенчатой и двухступенчатой схемы ниже температуры воды в обратной линии температурного графика системы теплоснабжения котельной ОАО «Уральский завод гражданской авиации». Это означает что применение одноступенчатой или двухступенчатой схемы нагрева горячей воды не вызовет увеличение температуры обратной воды от ЦТП по ул.Белинского, 181б выше утвержденного графика с котельной.

Согласно проведенным расчетам максимальный расчетный расход сетевой воды на тепловой пункт для двухступенчатой схемы составляет 24,22куб.м/ч, а для одноступенчатой – 35,37куб.м/ч. Максимальная расчетная экономия на расходе сетевой воды при установке двухступенчатой схемы составляет 11,15м3/ч. Поскольку тепловая нагрузка на горячее водоснабжение неравномерна в течение суток (коэффициент часовой неравномерности для данного ЦТП составляет $Kч=3,75$) расчеты экономической эффективности необходимо производить не на часовые, а на суточные расходы.

Результаты расчета двух вариантов при среднесуточном расходе показывают, что средний за сутки расход сетевой воды на тепловой пункт для двухступенчатой схемы составляет 24,69куб.м/ч, а для одноступенчатой – 24,13куб.м/ч. Таким образом разница составляет – 0,56м3/ч (13,44м3/сутки).

Поскольку в ЦТП по ул.Белинского, 181а располагаемого напора на входе в ЦТП не достаточно для преодоления гидравлического сопротивления системы отопления, установленные на ЦТП смесительные насосы марки Grundfoss NB 65-160/157 выполняют также функцию сетевых насосов для подачи воды в котельную.

Оценим экономию электроэнергии, которая возникнет при перекачивании меньшего расхода сетевой воды при установке двухступенчатой схемы:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							02-26-12-ТС.РР	Лист
										5
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		