МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

ГЛАВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭНЕРГОСИСТЕМ

НОРМЫ РАСХОДА ТЕПЛА НА ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНУЮ УСТАНОВКУ

НР 34-70-061-84

СЛОВТЕХЭНЕРГО

Москва 1988

gost.e-ecolog.ru

Р А З Р А Б О Т А Н Ы Производственным объединением по наладке, совершенствованию технологии и эксплуатации электростанций и сетей "Союзтехэнерго"

И С П О Л Н И Т Е Л Ь Л.С.ИВАНКОВА

У Т В Е Р Ж Д Е Н Ы Главным техническим управлением по эксплуатации энергосистем I7.08.84 г.

Заместитель начальника Д.Я.ШАМАРАКОВ

© СПО Союзтехэнерго, 1984.

НОРМЫ РАСХОДА ТЕПЛА
НА ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНУЮ УСТАНОВКУ

НР 34-70-061-84

Срок действия установлен
с 01.01.85 г.
до 01.01.90 г.

В Нормах приведены удельные расходы тепла при подготовке добавочной воды для подпитки котлов и тепловых сетей.

Нормы предназначены для определения нормативного расхода тепла на водоподготовительную установку (ВПУ).

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Расход тепла на технологические нужды ВПУ (химводоочистки) представляет собой технически неизбежные потери тепла при подготовке добавочной воды для подпитки котлов и тепловых сетей.

I.2. Основная потеря тепла на ВПУ – потеря тепла с водой собственных нужд (с.н.). Остальные потери тепла (за счет охлаждения воды при подаче ее из турбинного цеха на ВПУ, из ВПУ в турбинный цех, при прохождении воды по тракту ВПУ) незначительны и не нормируются.

I.3. Для учета расхода тепла на ВПУ должно быть обеспечено измерение расхода исходной и обработанной воды, а также температуры исходной и подогретой воды на входе ВПУ.

2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ НОРМИРОВАНИЯ РАСХОДА ТЕПЛА

2.I. Расход тепла (потеря тепла с водой с.н.) ВПУ зависит от качества исходной воды, схемы водоподготовительной установки, способа предварительной обработки воды и температуры исходной воды.

2.2. Нормы расхода воды на с.н. ВПУ в зависимости от схемы установки и качества исходной воды представлены в табл.I.

Таблица I

Установка	Сумма анионов сильных кислот, мг-экв/кг	Расход воды на с.н. ВПУ, % обработанной воды
Для умягчения воды	-	I2
Обессоливающая	до 2	I5
Обессоливающая	св.2 до 4	25
Обессоливающая	св.4 до 5	35
Обессоливающая	св.5 до 7	50

2.3. Нормы максимально допустимой температуры подогрева в зависимости от способа предварительной обработки воды представлены в табл.2.

Таблица 2

Тип предочистки	Максимально допустимая температура подогрева, °С
ВПУ без предочистки	20
Коагуляция в осветлителе	25
Известкование с коагуляцией или магнезиальное обескремнивание в осветлителе	40

3. НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД ТЕПЛА

Нормативный расход тепла на ВПУ за расчетный период (I ч, I сут, I мес, I год) определяется по формуле

$$Q^{н}_{впу} = q_{н}\, G_{обр},$$

где $Q^{н}_{впу}$ – нормативный расход тепла, МДж(Гкал);

$q_{н}$ – нормативный удельный расход тепла, определенный по рис.I,2 настоящих Норм, МДж/т (Гкал/т);

$G_{обр}$ – количество обработанной воды за расчетный период, т.

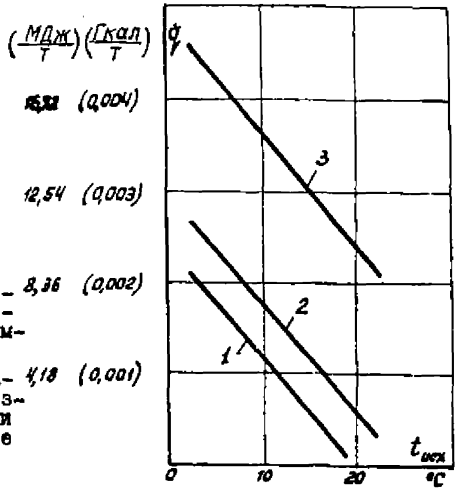

Рис.I. Нормы удельного расхода тепла на установке умягчения воды в зависимости от температуры исходной воды:

I – без предочистки; 2 – коагуляция в осветлителе; 3 – известкование с коагуляцией или магнезиальное обескремнивание в осветлителе

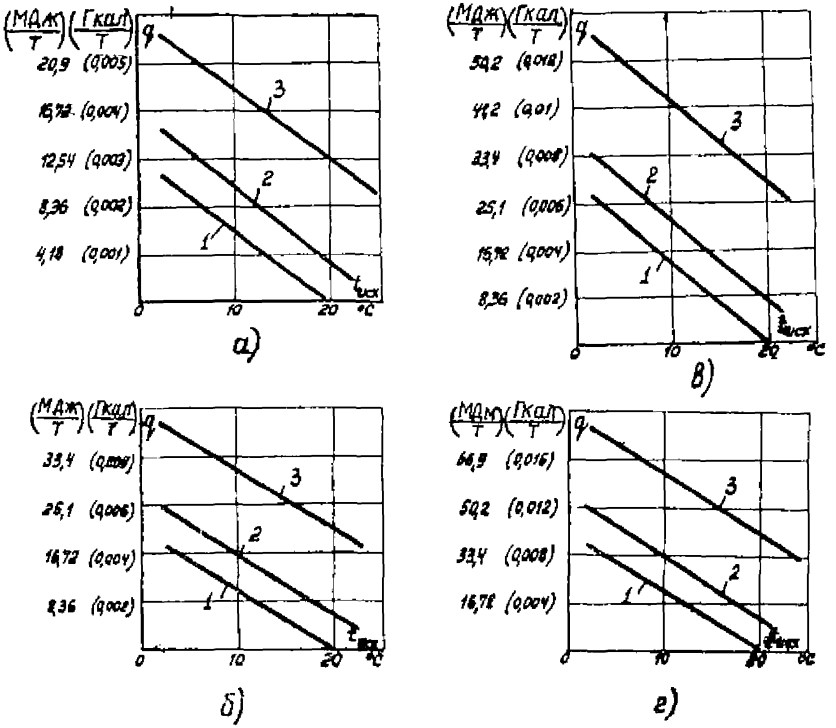

Рис.2. Нормы удельного расхода тепла на обессоливающих установках в зависимости от температуры исходной воды при сумме анионов сильных кислот в исходной воде:

а - до 2 мг-экв/кг; *б* - св.2 до 4; *в* - св.4 до 5; *г* - св.5 до 7 мг-экв/кг

4. ФАКТИЧЕСКИЙ РАСХОД ТЕПЛА

4.I. Фактический расход тепла на водоподготовительную установку определяется по формуле

$$Q_{ВПУ} = q_{с.н} G_{обр},$$

где $Q_{ВПУ}$ - фактический расход тепла, кДж(ккал);
$q_{с.н.}$ - расчетный удельный расход тепла с водой собственных нужд, кДж/т(ккал/т);
$G_{обр}$ - количество обработанной воды за расчетный период, т.

4.2. Расчетный удельный расход тепла с водой с.н. определяется по формуле

$$q_{с.н.} = 10 n (t_2 - t_1) c,$$

где $q_{с.н.}$ - расчетный удельный расход тепла с водой с.н., кДж/т (ккал/т);
n - расход воды на с.н. ВПУ, % обработанной воды;
t_2 - температура подогретой воды на входе в ВПУ, ^{o}C;
t_1 - температура исходной воды, ^{o}C;
c - удельная теплоемкость воды, равная $4,187 \cdot 10^3$ Дж/(кг·к) [I ккал/(кг·^{o}C)].

Фактический расход тепла ($Q_{ВПУ}$), определенный для каждой установки, не должен превышать нормативный расход тепла ($Q^{н}_{ВПУ}$).

Литературный редактор Ф.С.Кузьминская
Технический редактор Б.М.Полякова
Корректор Л.Ф.Петрухина

Подписано к печати 20.II.84 Формат 60x84 1/16
Печ.л. 0,5 (усл.печ.л. 0,47) Уч.-изд.л. 0,4 Тираж 1500 экз.
Заказ № 931/24 Издат. № 193/84 Цена 6 коп.

Производственная служба передового опыта и информации Союзтехэнерго
105023, Москва, Семеновский пер., д.15

Участок оперативной полиграфии СПО Союзтехэнерго
, Москва, ул.Ивана Бабушкина, д.23, корп.2

gost.e-ecolog.ru