СБОРНИК

укрупненных сметных норм на здания и сооружения энергетики и электрификации

УСН I9-2Г

Тепловые электростанции. Оборудование систем управления, автоматизации и технологического контроля

ВЫПУСК 4

Издание официальное

gost.e-ecolog.ru

Ведомственные строительные нормы

СБОРНИК

укрупненных сметных норм на здания и сооружения энергетики и электрификации

УСН I9-2Г

Тепловые электростанции. Оборудование систем управления, автоматизации и технологического контроля

Выпуск 4

Издание официальное

Министерство энергетики и электрификации СССР

Москва, 1988 г.

СБОРНИК укрупненных сметных норм на здания и сооружения энергетики и электрификации I9-2Г, выпуск 4 "Тепловые электростанции". Оборудование систем управления, автоматизации и технологического контроля.

РАЗРАБОТАН, ВНЕСЕН И ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ

Всесоюзным государственным ордена Ленина и ордена Октябрьской Революции научно-исследовательским и проектно-изыскательским институтом "Теплоэлектропроект" Минэнерго СССР под методическим руководством ЦНПИЭУС Госстроя СССР.

Инженеры: Ю.В.Осипов, Н.А.Баженова (ВГНИПИИ Теплоэлектропроект) Э.А.Люльчак (ЦН ИЭУС Госстроя СССР).

РАССМОТРЕН

Управлением сметных норм и ценообразования в строительстве Госстроя СССР.

Начальник управления Малиманов Ю.И.

Согласован

Управлением сметных норм и ценообразования в строительстве Госстроя СССР, письмо от "27 "октября 1988 г. №21-1278

Министерство энергетики и электрификации (Минэнерго СССР)	Ведомственные строительные нормы	УСН I9-2.Г
	Сборник укрупненных сметных норм. Здания и сооружения энергетики и электрификации. Сборник I9-2.Г "Тепловые электростанции. Оборудование систем управления, автоматизации и технологического контроля Выпуск 4	

Общая часть

I. Укрупненные сметные нормы сборника предназначены для составления сметных расчетов при определении сметной стоимости строительства зданий и сооружений тепловых электростанций на стадии проекта, а также расчетной стоимости в составе технико-экономических обоснований (ТЭО) и технико-экономических расчетов (ТЭР).

Укрупненные сметные нормы составлены в ценах, введенных в действие с I-го января I984г., и применяются при разработке проектно-сметной документации на строительство объектов, осуществляемое в районах действия Единых районных расценок на строительные конструкции и работы (ЕРЕР-84).

Внесен ВЦНИИ Теплоэлектропроект	Утвержден протоколом Минэнерго СССР от 2I ноября I988г. № АС-I0449 пр	Срок введения в действие с "I" ноября I988г.

2. Для определения объемов работ строительства приняты объекты, рабочая документация на которые разработана институтом "Теплоэлектропроект", типовые проекты, а также повторно применяемые экономичные индивидуальные проекты.

3. Нормы Сборника сгруппированы по разделам, соответствующим отдельным сооружениям или хозяйствам определенного технологического назначения (гл.корпус, водоподготовительные установки) и разбиты на технологические узлы.

По каждому технологическому узлу приводятся данные, характеризующие состав узла ,таблицы норм.

Основные нормы содержат показатели затрат на приобретение и монтаж оборудования,заработную плату основных рабочих и рабочих, обслуживающих машины, затраты на эксплуатацию машин, а также трудозатраты основных рабочих и рабочих, обслуживающих машины.

По каждому технологическому узлу дополнительно приводится таблица, учитывающая затраты на материальные ресурсы,учтенные и не учтенные сборниками расценок на монтаж оборудования (кабельные изделия, трубы и арматура низкого давления, прочие материалы).

В данной таблице показатели затрат на материалы даны без учета плановых накоплений.

Затраты труда рабочих, обслуживающих машины,определены в соответствии с Постановлением Госстроя СССР от 30 декабря 1985г. № 273.

В таблицах показатели норм приведены в денежном выражении, трудозатраты в чел.-ч.

4. Стоимость оборудования определена по прейскурантам оптовых цен, введенным в действие с I января 1982г. и последующим дополнениям к ним. Показатели затрат на приобретение оборудования даны с учетом затрат на тару и упаковку, укомплектование оборудования и начисленных на эти затраты заготовительно-складских расходов.

Транспортные затраты на оборудование и затраты на запчасти предусматриваются в локальных сметных расчетах по нормативам, утвержденным Протоколом Минэнерго СССР от 02.04.87г. и согласо-

ваниями Госстроем СССР 05.03.87 № I/I-229.

В укрупненных сметных нормах учтены затраты на горизонтальное перемещение оборудования и материалов от приобъектного склада до места установки на расстояние I500 м и подачи до проектных отметок.

5. Сметная стоимость монтажных работ определена по нормам и расценкам, введенным в действие с I января I984г., для I территориального района по делению принятому в ЕРЕР, с учетом накладных расходов и плановых накоплений в установленных размерах.

Заработная плата основных рабочих и рабочих, обслуживающих машины, определена при районном коэффициенте равном I. При отличии значения коэффициента по заработной плате, установленного для данной стройки, следует руководствоваться п.2.6 и п.2.7 "Указаний по применению расценок на монтаж оборудования".

Для определения сметной стоимости объектов, сооружаемых во 2-I2 территориальных районах, сметная стоимость монтажных работ корректируется путем применения поправочных коэффициентов, приведенных в таб.I, к сумме затрат на приобретение кабельных изделий, труб и арматуры низкого давления и прочих материалов, указанных соответствующей вспомогательной таблице и добавления плановых накоплений в размере 8%.

Таблица I

Территориальные районы (по делению, принятому в ЕРЕР)	Поправочные коэффициенты к затратам на приобретение		
	кабельных изделий	труб и арматуры низкого давления	прочих материалов
I	2	3	4
2А	I,08	I,02	I,08
3	I,0I	-	I,03
4	-	0,99	-
5	I,02	-	I,03
6	I,03	I,0I	I,03
7	-	-	-
8	I,02	I,02	I,0I

Продолжение таблицы I

I	2	3	4
9	I,03	I,0I	I,03
I0	I,09	I,02	I,08
II	I,04	-	I,03
I2	I,04	I,04	I,03

Пример: Управление, автоматизация и технологический контроль газомазутного блока мощностью,800 МВт.
Стоимость кабельных изделий для I-территориального района - 360,6 т.руб.,для I2-территориального района добавка к стоимости составит:
360,6(I,04-I)xI,08 = I5,58 т.руб.

6. В соответствии с п.2.9 "Указаний по применению расценок на монтаж оборудования (стр.I42, выпуск 2 "Дополнение к сборникам расценок на монтаж оборудования") при определении сметной стоимости работ по монтажу оборудования для строек, расположенных в районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к районам Крайнего Севера, к стоимости эксплуатации машин и стоимости материальных ресурсов, учтенных в расценках, на монтаж оборудования, следует применять коэффициенты приведенные в таблице 2.

Таблица 2

№№ пп	Наименование автономных республик, краев и областей	Коэффициент
I	Коми АССР и Архангельская обл. севернее Полярного Круга,Красноярский Край и Томская область севернее 60-й параллели	I,2
2	Тюменская область севернее 60-ой параллели	I,3
3	Хабаровский край севернее 55-ой параллели	I,4
4	Якутская АССР южнее Полярного Круга	I,6

Продолжение таблицы 2

№№ пп	Наименование автономных республик, краев и областей	Коэффициент
5	Якутская АССР севернее Полярного Круга	I,7
6	Камчатская область, Магаданская область, Сахалинская область	I,8

Примечание: При определении сметной стоимости монтажа оборудования местные условия выполнения монтажных работ должны учитываться в порядке, установленном пунктом 2.6 "Указания по применению расценок на монтаж оборудования".

РАЗДЕЛ I

ГЛАВНЫЙ КОРПУС

§ I-I. БЛОК МОЩНОСТЬЮ 800 МВт

Состав узла

Контрольно-измерительные приборы, аппаратура автоматики, щиты контроля и управления, шкафы УКТС, РТ, кроссовые, УЛУ-ЭВМ, сборки задвижек, импульсные трубы высокого и низкого давления с арматурой, защитные трубы, контрольные кабели, провода компенсационные и монтажные, металлоконструкции стендов и для прокладки кабеля и пр. для котла, турбины генератора и вспомогательного оборудования*.

Измеритель - один блок

Таблица 3

№№ пп	Наименование	Масса брутто обор., матер. т	Сметная стоимость, тыс. руб.					Затраты труда, чел.-час основных рабочих	
			оборудования	монтажных работ				рабочих обслуживающих машины	
				всего	в том числе				
					основная заработная плата	эксплуатация			
						всего	в том числе заработная плата рабочих, обслуживающих машины		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Управление, автоматизация и технологический контроль газомазутного блока мощностью, МВт:								
I	800	288,I I035	4393,2	I52I	3I2,4	63,2	I8,4	4I9049 23736	

* Примечание. Вычислительная техника учитывается дополнительно в соответствии с проектом.

Затраты на материалы, учтенные в графе "б" таблицы 3

Таблица 4

№№ пп	Наименование	Затраты в тыс.руб. на материальные ресурсы			
		учтенные сборниками расценок на монтаж	не учтенные сборниками расценок на монтаж		
			кабельные изделия	трубы и арматуру низкого давления	прочие материалы
I	2	3	4	5	6
I.	Управление, автоматизация и технологический контроль газомазутного блока мощностью, МВт: 800	I73,5	360,6	I54,5	94,2

Раздел I. Главный корпус.

§ I-2. Электрофильтры для золоулавливающих установок.

Состав узла.

Контрольно-измерительные приборы, щиты контроля и управления, импульсные трубы с арматурой, защитные трубы, коробки ПК, металлорукава, провода монтажные, металлоконструкции и пр.

Измеритель – один электрофильтр

Таблица 5

Ед. изм.	Наименование	Масса брутто оборуд. / матер. т	Сметная стоимость, тыс. руб.					Затраты труда, чел.-ч основных рабочих / рабочих, обслуживающих машин
			Оборудования	Монтажных работ				
				Всего	в том числе			
					основная заработная плата	эксплуатация машин		
						Всего	в том числе заработная плата рабочих, обслуживающих машин	
I	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрофильтры:							
I	ЭГА-2-56-I2-6-4	0,24 / 0,6	I,0	I,I	0,2	0,I	0,05	240 / 77
2	ЭГА-2-76-I2-6-4	0,5 / 0,95	I,4	I,7	0,35	0,I	0,09	426 / 116
3	ЭГ-2-88-I2-6-4	0,8 / I,5	I,9	2,3	0,48	0,I5	0,II	623 / 142
4	ЭГД-2-I28-9-6-4	0,26 / I,03	4,5	4,5	0,9	0,28	0,I9	I000 / 245
5	ЭГД-I52-9-6-5	0,3 / I,3	4,7	5,2	0,9	0,32	0,22	I080 / 284

Затраты на материалы, учтенные в графе "5" таблицы 5

Таблица 6

№№ пп	Наименование	Затраты в тыс.руб. на материальные ресурсы			
		Учтенные сборниками расценок на монтаж	не учтенные сборниками расценок на монтаж		
			Кабельные изделия	Трубы и арматуру низкого давления	Прочие материалы
I	2	3	4	5	6
	Электрофильтры:				
I	ЭГА-2-56-I2-6-4	0,I	0,I3	0,I9	0,09
2	ЭГ-2-76-I2-6-4	0,I	0,35	0,3I	0,I2
3	ЭГ-2-88-I2-6-4	0,22	0,38	0,4	0,I5
4	ЭГД-2-I28-9-6-4	0,4	0,8	0,8	0,2
5	ЭГД-I52-9-6-5	0,66	I,08	0,9	0,2

РАЗДЕЛ 2

ВОДОПОДГОТОВКА И СКЛАДЫ РЕАГЕНТОВ

§ 2-1 ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПИТАНИЯ КОТЛОВ

Состав узла

Контрольно-измерительные приборы, аппаратура автоматики, щиты контроля и управления, сборки задвижек, импульсные трубы с арматурой, защитные трубы, контрольные кабели, провод компенсационный и монтажный, металлоконструкции стендов для прокладки кабеля и пр.

Измеритель - одна установка

Таблица 7

№№ пп	Наименование	Масса брутто оборуд		Сметная стоимость, тыс.руб.				Затраты труда чел.-час основных рабочих	
				монтажных работ					
					в том числе				
		матер. т	оборудования	всего	основная заработная плата	эксплуатация машин		рабочих, обслуживающих машины	
						всего	в том числе заработная плата рабочих, обслуживающих машины		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Водоподготовительные установки для питания котлов по схеме: Известкование с коагулянтом 3-ступенчатое обессоливание. Производительность, т/час:								
I	до I00	I8,34 / 25,0I	I68,67	56,I4	I2,26	I,95	0,55	27222 / 720	

Продолжение таб. 7

№ пп	Наименование	Масса брутто сборных констр. т	Сметная стоимость, тыс.руб.					Затраты труда чел.-час основных рабочих
			оборудования	монтажных работ				
				всего	в том числе			
					основная заработная плата	эксплуатация машин		
						всего	в том числе заработная плата рабочих, обслуживающих машины	рабочих, обслуживающих машины
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Известкование и коагуляция в осветителе 3-ступенчатое обессоливание, производительностью:							
2	300 т/час	27,25 35,8	211,16	76,66	17,02	2,88	0,74	36918 955
3	420 т/час	36,47 66,22	354,35	152,7	32,34	4,39	1,08	84824 1388
	Известкование и коагуляцией 2-ступенчатое обессоливание производительностью:							
4	650 т/час	56,8 99,37	561,03	227,98	48,22	6,55	1,6	127848 2030

Затраты на материалы, учтенные в графе "5" таблицы 7

Таблица 8

№№ пп	Наименование	Затраты в тыс.руб. на материальные ресурсы			
		учтенные сборниками расценок на монтаж	не учтенные сборниками расценок на монтаж		
			кабельные изделия	трубы и арматуру низкого давления	прочие материалы
I	2	3	4	5	6
	Водоподготовительные установки для питания котлов по схеме. Известкование с коагуляцией 3-ступенчатое обессоливание, производительность, т/час				
I	I00	6,95	7,67	3,27	8,69
2	300	I0,57	I0,06	4,24	I0,88
3	420	2I,88	I9,36	I2,77	2I,4I
	Известкование с коагуляцией 2-ступенчатое обессоливание, производительностью, т/час				
4	850	33,3I	28,05	I9,I5	34,58

§ 2-2 СКЛАДЫ РЕАГЕНТОВ

Состав узла

Контрольно-измерительные приборы, аппаратура автоматики, щиты контроля и управления, сборки задвижек. Импульсные трубы с арматурой, защитные трубы, контрольные кабели, провод, металлоконструкции и пр.

Измеритель – один склад

Таблица 9

№ пп	Наименование	Масса брутто оборуд / метер. т	Сметная стоимость, тыс.руб. оборудования	монтажных работ всего	в том числе основная заработная плата	в том числе эксплуатация машин всего	в том числе заработная плата рабочих, обслуживающих машины	Затраты труда, чел.-ч. основных рабочих / рабочих, обслуживающих машины
I	2	3	4	5	6	7	8	9
	Склады реагентов химводоочисток по схеме:							
I	Коагуляция в осветлителе, двухступенчатое обессоливание с известкованием производительностью до 1000 т/час	4,49 / 4,14	20,3	I4	2,57	0,34	0,I	3890 / I29

Затраты на материалы, учтенные в графе "Б" таблицы № 9

Таблица 10

№№ пп	Наименование	Затраты в тыс.руб. на материальные ресурсы			
		учтенные сборниками расценок на монтаж	не учтенные сборниками расценок на монтаж		
			кабельные изделия	трубы и арматуру низкого давления	прочие материалы
I	2	3	4	5	6
	Склады реагентов химводоочисток по схеме: Коакуляция в осветлителе, двухступенчатое обессоливание с известкованием производительностью до 1000 т/час	1,33	0,78	4,02	2,06

Приложение I

ПРИМЕР

Определение сметной стоимости, автоматизации и технологического контроля блока мощностью 800 МВт.

Требуется определить сметную стоимость управления, автоматизации и технологического контроля газомазутного блока мощностью 800 МВт для электростанции в I2 территориальном районе.

Районный коэффициент на заработную плату К=I,2.

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ - К

на приобретение и монтаж управления, автоматизации и технологического контроля газомазутного
(вид оборудования и работ, наименование объекта) блока мощностью 800 МВт

Сметная стоимость 6132.2 тыс. руб.

В том числе:

а) оборудования 4460.8 тыс.руб.

б) монтажных работ 1671.4 тыс. руб.

Прочие затраты тыс. руб.

Нормативная условно-чистая продукция тыс. руб.

Составлена в ценах 1984 г.

Основание: Спецификация № _____

№№ пп	Шифр и № позиций прейскуранта, УСН, ценника и др.	Наименование и характеристика оборудования и монтажных работ	Ед. изм.	Количество	Масса в тоннах: брутто ед. изм.	Масса в тоннах: нетто общ.	Стоимость единицы, т.руб.: оборудования	Стоимость единицы, т.руб.: монтажных работ всего	Стоимость единицы, т.руб.: монтажных работ в том числе основ. з/п	Стоимость единицы, т.руб.: монтажных работ в том числе эксплуатация машин в т.ч. з/п	Общая стоимость, т.руб.: оборудования	Общая стоимость, т.руб.: монтажных работ всего	Общая стоимость, т.руб.: монтажных работ в том числе основ. з/п	Общая стоимость, т.руб.: монтажных работ в том числе эксплуатация машин в т.ч. з/п
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	УСН-19-2Г вып.4 табл.3 п.I	Управление, автоматизация и технологический контроль газомазутного блока мощностью 800 МВт, включая контрольно-измерительные приборы, аппаратуру автоматики, щиты контроля												

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
		и управления, сборки задвижек, импульсные трубы, контрольные кабели, провода компенсационные и монтажные, металлоконструкции стендов и для прокладки кабелей, заземление	ком.	I	288,I / I035	288,I / I035	4393,2	I52I	3I2,4	63,2 / I8,4	4393,2	I52I	3I2,4	63,2 / I8,4
2.	УСН I9-2Г вып.4 общая часть п.4	Поправка к стоимости материалов для I2 территориального района: кабельные изделия: 360,6 (I,04-I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I4,4	-	-
		трубы и арматуру низкого давления I54,5 (I,04-I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,I8	-	-
		прочие материалы 94,2 (I,03-I)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,83	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
3.	СНиП IУ-6-82 Указания п,2,6,2.7	Отклонения по заработной плате:												
		а) основной 3I2,4х(I,2-I)	-	-	-							62,48	62,48	
		Накладные расходы 62,48х0,8										50,00		
		б) по эксплуатации машин I8,4х(I,2-I)										3,68	-	3,68
		Косвенные расходы 3,68х0,4										I,47		
		Плановые накопления на отклонения по заработной плате (62,48+50,0+3,68+ +I,47)х0,08										9,4I		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
4	УН Утвержденные Протоколом Минэнерго СССР от 02.04. 87г. таб.2 п.2-I	Запасные части I% от стоимости оборудования 4393,2х0,0I									43,93			
5	-"- т.3 п.3-5	Транспортные затраты на оборудование с учетом заготовительно-складских расходов для ХП района за тонну брутто:												
		0,09Iх1,012	288,I				0.082				23,62			
		Итого.									4460,8	I67I,4	374,9	632 / 23,6

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
ОБЩАЯ ЧАСТЬ	3-7
Раздел I. Главный корпус	
§ I-I Блок газомазутный мощностью 800 МВт	8-9
§ I-2 Золоулавливающие установки. Электрофильтры	10-11
Раздел II. Водоподготовка и склады реагентов.	
§ 2-I. Водоподготовительные установки для питания котлов	12-14
§ 2-2. Склады реагентов	15-16
Приложение. Пример определения сметной стоимости управления, автоматизации и технологического контроля блока мощностью 800 МВт	17-21

ВГНИПИИ " Теплоэлектропроект "

Главный инженер В.Н.Охотин

Начальник ОЭОС А.С.Гагарин

Главный специалист Ю.В.Осипов

Ведущий инженер Н.А.Баженова

gost.e-ecolog.ru

Рот. тзпа заказ 1451 тир. 500 14.XII.88.