

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-386.86

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ 110/10 КВ
БЕЗ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НА СТОРОНЕ ВЫСШЕГО НАПРЯЖЕНИЯ
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ ОТ 25 ДО 40 МВ·А
ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
ПОДСТАНЦИЯ 110-4-2Х4С-10-2(А-20)

АЛЬБОМ ХШ

ПОКАЗАТЕЛИ ИЗМЕНЕНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ
РАБОТ, ЗАТРАТ ТРУДА И РАСХОДА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

сф 712-13

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ № 521 №из.№ СФ 712-13 тираж 650
Сдано в печать 26.12.1986г цена 0-49

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-386.86

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ 110/10 КВ
БЕЗ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НА СТОРОНЕ ВЫСШЕГО НАПРЯЖЕНИЯ
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ ОТ 25 ДО 40 МВ·А
ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
ПОДСТАНЦИЯ 110-4-2Х40-10-2(А-20)

АЛББОМ ХШ

ПОКАЗАТЕЛИ ИЗМЕНЕНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ
РАБОТ, ЗАТРАТ ТРУДА И РАСХОДА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

РАЗРАБОТАН

Куйбышевским отделением
ИИИ Электропроект

Управляющим отделением
Главный инженер проекта

Мальцев —
Сорочайкин

П.В.Мальцев
Н.Г.Сорочайкин

Утвержден и введен в действие
Минмонтажспецстроем СССР
Протокол от 21 декабря 1984г.

сф 712-13

О П И С Ъ А Л Ь Б О М А

№ формы	Наименование	Стр.
I	Перечень сравниваемых конструктивных элементов здания, сооружения и видов работ для расчета основных показателей	3
3	Объектная ведомость показателей изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ и затрат труда	4
6	Сравнительная ведомость показателей изменения расхода основных строительных материалов по проектируемому объекту	6
7	Относительные показатели изменения расхода основных строительных материалов по проектируемому объекту	7
8	Сводная ведомость показателей изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов по стройке	9
9	Объектный информационный сборник № показателей сметной стоимости строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов	II

Форма I

Передовой опыт
Одобрено техническим советом Куйбышевского отделения ИПИ Электропроект
Протокол № 4 от 17 декабря 1984г.

Верно: секретарь технического совета *Кибань* -

Проект, арх. № _____

Перечень сравниваемых конструктивных элементов
здания, сооружения и видов работ для расчета основных показателей

Объект: ЗРУ-10 кВ, IO-2(A-20) для подстанции IIO-4-2x40-IO-2(A-20) с трансформаторами 2x40 МВ·А, $P_2 = 80$ МВ·А

№ п.п.	Наименование конструктивных элементов здания, сооружения и видов работ	Единица измерения	Объем применения по проектным решениям		
			при базисном техническом уровне (БТУ)	при новом техническом уровне (НТУ)	при новом техническом уровне (НТУ)
1	2	3	4	5	6
I	Закрытое распределительное устройство 10 кВ IO-2(A-20-2) с размером здания 9x42 м	йм3	3145	407-3-29I	
Ia	Закрытое распределительное устройство 10 кВ IO-2(A-20) с размером здания 6x42 м	йм3			233I

Главный инженер проекта *Сор*

Н.Г.Сорочайкин

15 декабря 1984г.

Передовой опыт
 Проектный институт
 Куйбышевское отделение ПИ Электропроект
 Проект, арх. № _____

Объектная ведомость
 показателей изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ и затрат труда

Объект: ЗРУ-10 кВ 10-2(А-20) для подстанции П10-4-2х40-10-2(А-20) с трансформаторами 2х40 МВ·А П₂ = 80 МВ·А
 Установленная мощность трансформаторов П10/10 кВ - 80 МВ·А
 Общая сметная стоимость Со, тыс.руб. 62,37
 В том числе строительно-монтажных работ Ссм, тыс.руб. 62,37
 Составлена в ценах на 1 января 1984г. Территориальный район I,I
 Построечные трудовые затраты по БТУ в нормах 1969г.

Локальная ведомость № (Л.в.№)	Наименование сравниваемых конструктивных элементов и видов работ по базисному (БТУ) и новому (НТУ) тех- ническому уровню	Единица измерения	Расчетный		На единицу измерения				На расчетный объем применения				Изменение на объем		Увеличение		
			объем при- менения		сметная затраты		сметная сто- имость ,руб.		затраты труда, чел.-дн.		применения по срав- нению с БТУ		по социально- экономическим факторам (СЭФ)				
			БТУ	НТУ	БТУ	НТУ	БТУ	НТУ	БТУ	НТУ	БТУ	НТУ	сметной стоимос- ти, руб.	затрат труда, чел.-дн.	сметной стоимос- ти, руб.	затрат труда, чел.-дн.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Л.в. № 1	БТУ. Закрытое распределительное устройство 10 кВ 10-2(А-20-2) с размером здания 9х42 м	1м3	3145	-	25,26	-	0,27	-	79430	-	854	-	-	-	-	-	-
То же	НТУ. Закрытое распределительное устройство 10 кВ 10-2(А-20) с размером здания 6х42 м	1м3	-	2331	-	26,76	-	0,40	-	62370	-	927	-	-	-	-	-
	Итого													+17060	-73	-	-

Альбом XIII

Типовой проект 407-3-386.86

Продолжение формы 3

Показатель изменения сметной стоимости по объекту и строительно-монтажным работам, % :

$$Эсм = \frac{\Sigma \Delta Ссм \cdot 100}{Ссм \pm \Sigma \Delta Ссм} = \frac{17,06 \cdot 100}{62,37 + 17,06} = 21,48$$

Удельные капитальные вложения, руб. на единицу I МВ·А при базисном техническом уровне

$$Ук_1 = \frac{С_0 \pm \Sigma \Delta Ссм}{П_2} = \frac{62370 + 17060}{80} = 992 \frac{\text{руб}}{\text{МВ} \cdot \text{А}}$$

при новом техническом уровне

$$Ук_2 = \frac{С_0}{П_2} = \frac{62370}{80} = 779 \frac{\text{руб}}{\text{МВ} \cdot \text{А}}$$

Главный инженер проекта
15 декабря 1984г.

Сарс

Н.Г.Сорочайкин

Составил Рук.гр.

В.П.С.

Г.Д.Карон

Проверил ГИП

Сарс

Н.Г.Сорочайкин

Форма 6

Передовой опыт
 Проектный институт
 Куйбышевское отделение ГПИ Электропроект
 Проект, арх. № _____

Сравнительная ведомость
 показателей изменения расхода основных строительных материалов по проектируемому объекту

Объект: ЗРУ-10 кВ 10-2(А-20) для подстанции П10-4-2х40-10-2(А-20) с трансформаторами 2х40 МВ·А П₂ = 80 МВ·А

№ позиции по форме 5	Наименование сравниваемых конструктивных элементов по базисному (БТУ) и новому (НТУ) техническому уровню	Единица измерения	Расчетный объем применения	Расход материалов на расчетный объем применения					
				сталь (кроме труб) всего, т		цемент, т		лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м ³	
				в натуральном исчислении	в приведенном исчислении	стальные трубы, т	в натуральном исчислении	в приведенном исчислении к марке 400	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	Форма 5 БТУ. Закрытое распределительное устройство 10 кВ 10-2(А-20-2) с размером здания 9х42 м	лм ³	3145	51,14	64,05	2,26	177,73	174,75	11,25
2	То же НТУ. Закрытое распределительное устройство 10 кВ 10-2(А-20) с размером здания 6х42 м	лм ³	2331	30,66	37,05	3,208	102,43	111,96	11,83

Главный инженер проекта

Соро

Н.Г.Сорочайкин

Составил Рук.гр.
 Проверил ГИП

Карон
Соро

Г.Д.Карон
 Н.Г.Сорочайкин

Альбом XIII

407-3-386. 86

Тилобой проект

Форма 7

Передовой опыт
Проектный институт
Куйбышевское отделение ПИИ Электропроект
Проект, арх. № _____

Относительные показатели
изменения расхода основных строительных материалов по проектируемому объекту

Объект: ЗРУ-10 кВ 10-2(A-20) для подстанции П10-4-2х40-10-2(A-20) с трансформаторами 2х40 МВ·А, $\Pi_2 = 80$ МВ·А

Сметная стоимость строительно-монтажных работ $C_{см}$, тыс. руб. 62,37

Расход материалов по объекту M_0 :

стали (кроме труб) всего	30,66 т	цемента	102,43	т
то же, приведенной	37,05 т	цемента приведенного	111,96	т
стальных труб	3,208 т	лесоматериалов, приведенных к круглому лесу	11,83	м ³

№ п.п.	Наименование материалов в натуральном и приведенном исчислении	Показатели расхода материалов:		Показатели удельного расхода материалов, т, м ³ на единицу (I МВ·А)		Показатели расхода материалов, т, м ³ , на I млн. руб. сметной стоимости строит.-монтажных работ	
		снижение (+), увеличение (-), %	($\Delta M = \frac{\Sigma \Delta M \cdot 100}{M_0 \pm \Sigma \Delta M}$)	при базисном техническом уровне (БТУ)	при новом техническом уровне (НТУ)	при базисном техническом уровне (БТУ)	при новом техническом уровне (НТУ)
1	2	3	4	5	6	7	
I	Сталь (без труб) :						
	в натуральном исчислении	$\Delta M = \frac{20,48 \cdot 100}{30,66 + 20,48} = +40,0$	$U_{M1} = \frac{30,66 + 20,48}{80} = 0,639$	$U_{M2} = \frac{30,66}{80} = 0,383$	$R_{M1} = \frac{30,66 + 20,48}{0,06237 + 0,01706} = 643,8$	$R_{M2} = \frac{30,66}{0,06237} = 491,6$	
	в приведенном исчислении	$\Delta M = \frac{27,00 \cdot 100}{37,05 + 27,0} = +42,1$	$U_{M1} = \frac{37,05 + 27,00}{80} = 0,8$	$U_{M2} = \frac{37,05}{80} = 0,463$	$R_{M1} = \frac{37,05 + 27,00}{0,06237 + 0,01706} = 806,4$	$R_{M2} = \frac{37,05}{0,06237} = 594,0$	
2	Стальные трубы:	$\Delta M = \frac{0,948 \cdot 100}{3,208 - 0,948} = -41,94$	$U_{M1} = \frac{3,208 - 0,948}{80} = 0,028$	$U_{M2} = \frac{3,208}{80} = 0,0401$	$R_{M1} = \frac{3,208 - 0,948}{0,06237 + 0,01706} = 28,5$	$R_{M2} = \frac{3,208}{0,06237} = 51,4$	

Продолжение формы 7

Туполов проект 407-3-386.86 Альбом XII

№ п.п.	Наименование материалов в натуральном и приведенном исчислении	Показатели расхода материалов:		Показатели удельного расхода материалов, т,м3 на единицу (I МВ·А)		Показатели расхода материалов, т,м3, на I млн. руб. сметной стоимости строит.-монтажных работ	
		снижение (+), увеличение (-), %	($Эм = \frac{\sum \Delta M \cdot 100}{M_0 \pm \sum \Delta M}$)	при базисном техническом уровне (БТУ)	при новом техническом уровне (НТУ)	при базисном техническом уровне (БТУ)	при новом техническ. уровне (НТУ)
1	2	3	4	5	6	7	
3	Цемент: в натуральном исчислении	$Эм = \frac{75,3 \cdot 100}{102,43+75,3} = +42,36$	$У_{мI} = \frac{102,43+75,3}{80} = 2,22$	$У_{м2} = \frac{102,43}{80} = 1,28$	$Р_{мI} = \frac{102,43+75,3}{0,06237+0,01706} = 2237,5$	$Р_{м2} = \frac{102,43}{0,06237} = 1642,3$	
	в приведенном исчислении	$Эм = \frac{62,79 \cdot 100}{111,96+62,79} = +35,93$	$У_{мI} = \frac{111,96+62,79}{80} = 2,18$	$У_{м2} = \frac{111,96}{80} = 1,4$	$Р_{мI} = \frac{111,96+62,79}{0,06237+0,01706} = 2200,05$	$Р_{м2} = \frac{111,96}{0,06237} = 1795,1$	
4	Лесоматериалы :	$Эм = \frac{0,58 \cdot 100}{11,83-0,58} = -5,15$	$У_{мI} = \frac{11,83-0,58}{80} = 0,141$	$У_{м2} = \frac{11,83}{80} = 0,148$	$Р_{мI} = \frac{11,83-0,58}{0,06237+0,01706} = 141,9$	$Р_{м2} = \frac{11,83}{0,06237} = 189,67$	

Главный инженер проекта
15 декабря 1984г.

Е.С.С. Н.Г.Сорочайкин

Составил Рук.гр.
Проверил ГИИ

М.П.
Е.С.С. Г.Д.Карон
Н.Г.Сорочайкин

Форма 8

Передающей опит

Генеральный проектировщик Куйбышевское отделение ПИИ Электропроект

Проект, арх. № _____

Сводная ведомость показателей изменения сметной стоимости
строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов по стройке

Производственная мощность П₂ 80 МВ·АОбщая сметная стоимость стройки С₀, тыс.руб. 62,37В том числе строительно-монтажных работ С_{см}, тыс.руб. 62,37

Составлена в ценах на I января 1984г. Территориальный район I, I

Построечные трудовые затраты по БТУ в нормах 1969г.

№ п.п.	Наименование проектных организаций-разработчиков и их ведомственная подчиненность	Наименование объектов	Снижение (+),		увеличение (-)		сталь (кроме труб), т		цемент, т		лесоматериалов, приведенных к круглому лесу, м3
			сметной стоимости строительно-монтажных работ, тыс.руб.	затрат труда, чел.-дн.	в натуральном исчислении	в приведенном исчислении	стальных труб, т	в натуральном исчислении	в приведенном исчислении		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
I	Куйбышевское отделение ПИИ Электропроект	ЗРУ-10 кВ 10-2(А-20) для подстанции 110-4-2х40-10-2(А-20) с трансформаторами 2х40 МВ·А	+17,06	-73	+20,48	+27,0	-0,948	+75,28	+62,79	-0,58	

Продолжение формы 8

Относительные показатели изменения сметной стоимости, %:
по стройке

$$\text{Эс} = \frac{\Sigma \Delta \text{Ссм} \cdot 100}{\text{Сс} \pm \Sigma \Delta \text{Ссм}} = \frac{17,06 \cdot 100}{62,37 + 17,06} = 21,48$$

по строительно-монтажным работам

$$\text{Эсм} = \frac{\Sigma \Delta \text{Ссм} \cdot 100}{\text{Ссм} \pm \Sigma \Delta \text{Ссм}} = \frac{17,06 \cdot 100}{62,37 + 17,06} = 21,48$$

Удельные капитальные вложения по стройке, руб., на единицу мощности (общей площади, емкости и т.д.):

при базисном техническом уровне

$$У_{к1} = \frac{\text{Сс} \pm \Sigma \Delta \text{Ссм}}{\Pi_2} = \frac{62370 + 17060}{80} = 992 \frac{\text{руб}}{\text{МВ} \cdot \text{А}}$$

при новом техническом уровне

$$У_{к2} = \frac{\text{Сс}}{\Pi_2} = \frac{62370}{80} = 779 \frac{\text{руб}}{\text{МВ} \cdot \text{А}}$$

Относительные показатели по расходу основных строительных материалов по стройке - по форме 7

Главный инженер проекта
15 декабря 1984г.

Соро

Н.Г.Сорочайкин

Составил Рук.гр.

М.К.

Г.Д.Карон

Проверил ГУП

Соро

Н.Г.Сорочайкин

Переодовой опыт

Проектный институт

Куйбышевское отделение ПИИ Электропроект

Проект, арх. № _____

Объектный информационный сборник № _____

показателей сметной стоимости строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов

Стройка: Типовой проект 407-3-

альбом XII

Объект: ЗРУ-10 кВ 10-2(А-20) для подстанции П10-4-2х40-10-2(А-20) с трансформаторами 2х40 МВ·А

Производственная мощность $P_2 = 80$ МВ·А

Составлена в ценах на 1 января 1984 г. Территориальный район I, I

Построечные трудовые затраты по БТУ в нормах 1969г.

п.п. №	Обозначение технического уровня (БТУ, НТУ)	Наименование конструктивных элементов здания, сооружений и видов работ	Единица измерения	На единицу измерения конструктивного элемента, вида работ								Условия строительства, характеристики конструкций, примечания
				сметная стоимость (прямые затраты), руб.	затраты труда (чел.-дн.)	сталь (кроме труб), т		цемент, т		лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м3		
				в натуральном исчислении	в привенном денном исчислении	сталь в натуральном исчислении	сталь в привенном денном исчислении	трубы	в натуральном исчислении	в привенном денном исчислении		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	БТУ	Закрытое распределительное устройство 10 кВ 10-2(А-20-2) с размером здания 9х42 м	1м3	25,26	0,27	0,0163	0,0204	0,00072	0,0565	0,0555	0,00357	
2	НТУ	Закрытое распределительное устройство 10 кВ 10-2(А-20) с размером здания 6х42 м	1м3	26,76	0,40	0,0132	0,0159	0,00137	0,0439	0,0480	0,0051	

Составил Рук.гр.

Г.Д.Карон

Проверил ПИИ

Н.Г.Сорочайкин

15 декабря 1984г.