ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-387.86

# ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ 110/10 КВ БЕЗ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НА СТОРОНЕ ВЫСШЕГО НАПРЯЖЕНИЯ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ ОТ 40 ДО 63 МВ·А

ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
ПОДСТАНЦИЯ 110-4-2х63-10-2(Б-20)

## АЛЬБОМ XIII

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

сф 711-11

gost.e-ecolog.ru

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ № 156 Инв.№ СФ 711-11 тираж 580
Сдано в печать 15.12. 1986г цена 0-49

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-387.86

# ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ 110/10 КВ БЕЗ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НА СТОРОНЕ ВЫСШЕГО НАПРЯЖЕНИЯ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ ОТ 40 ДО 63 МВ·А ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПОДСТАНЦИЯ 110-4-2х63-10-2(Б-20)

## АЛЬБОМ XIII

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


РАЗРАБОТАН

Куйбышевским отделением
ГПИ Электропроект

Управляющий отделением — П.В.Мальцев

Главный инженер проекта — Н.Г.Сорочайкин



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


сф 711-11

# ОПИСЬ АЛЬБОМА


| № 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 (очереди строительства) | 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 ГПИ Электропроект
Протокол № 4 от I7 декабря I984г.

Верно: секретарь технического совета

Проект, арх.№ _____

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

Объект: ЗРУ-I0 кВ, I0-2(Б-20) для подстанции II0-4-2х63-I0-2(Б-20) с трансформаторами 2х63 МВ·А, П2=I26 МВ·А.

| № п.п. | Наименование конструктивных элементов здания, сооружения и видов работ | Единицы измерения | Объем применения по проектным решениям при базисном техническом уровне (БТУ) | | при новом техническом уровне (НТУ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | объем | № проекта | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I | Закрытое распределительное устройство I0 кВ I0-2(Б-20-3) с размером здания 9х48 м | I м3 | 3592 | 407-3-293 | |
| Ia | Закрытое распределительное устройство I0 кВ I0-2(Б-20) с размером здания 9х42 м | I м3 | | | 3382,3 |

Главный инженер проекта Н.Г.Сорочайкин

I5 декабря I984г.

Альбом XIII

Типовой проект 407-3-382.86

Форма 3

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(Б-20) для подстанции 110-4-2х63-10-2(Б-20) с трансформаторами 2х63 МВ·А $П_2$ = 126 МВ·А
Установленная мощность трансформаторов 110/10 кВ - 126 МВ·А
Общая сметная стоимость Со , тыс.руб. 79,3
В том числе стоимость строительно-монтажных работ, Ссм, тыс.руб. 79,3
Составлена в ценах на I 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) техническому уровню | Единица измерения | Расчетный объем применения | | На единицу измерения: сметная стоимость, руб. | | На единицу измерения: затраты труда, чел.- дн. | | На расчетный объем применения: сметная стоимость, руб. | | На расчетный объем применения: затраты труда, чел.- дн. | | Изменение на объем применения по сравнению с БТУ [снижение (+), увеличение (-)]: сметной стоимости, руб. | Изменение на объем применения по сравнению с БТУ [снижение (+), увеличение (-)]: затрат труда, чел.-дн. | Увеличение по социально-экономическим факторам (СЭФ): сметной стоимости, руб. | Увеличение по социально-экономическим факторам (СЭФ): затрат труда, чел.-дн. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | БТУ | НТУ | БТУ | НТУ | БТУ | НТУ | БТУ | НТУ | БТУ | НТУ | | | | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 |
| Л.в. № I | БТУ. Закрытое распределительное устройство I0 кВ I0-2(Б-20-3) с размером здания 9х48 м | Iм3 | 3592 | - | 26,03 | - | 0,268 | - | 93493 | - | 963 | - | | | | |
| То же | НТУ. Закрытое распределительное устройство I0 кВ I0-2(Б-20) с размером здания 9х42м | Iм3 | - | 3382,3 | - | 23,45 | - | 0,344 | - | 79300 | - | II64 | | | | |
| | Итого | | | | | | | | | | | | +I4I93 | -20I | | |

сф 714-11

Продолжение формы 3

Относительные показатели изменения сметной стоимости, %:
по объекту

$$Эс = \frac{\Sigma\Delta\,Ссм \cdot 100}{Со \pm \Sigma\Delta\,Ссм} = \frac{14{,}193 \cdot 100}{79{,}3 + 14{,}193} = 15{,}18\ ;$$

по строительно-монтажным работам

$$Эсм = \frac{\Sigma\Delta\,Ссм \cdot 100}{Ссм \pm \Sigma\Delta\,Ссм} = \frac{14{,}193 \cdot 100}{79{,}3 + 14{,}193} = 15{,}18\ ;$$

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

$$Ук\ I = \frac{Со \pm \Sigma\Delta\,Ссм}{П_2} = \frac{79300 + 14193}{80} = 1168\ \frac{руб}{МВ \cdot А}$$

при новом техническом уровне

$$У_{к2} = \frac{СО}{П_2} = \frac{79300}{80} = 991\ \frac{руб}{МВ \cdot А}$$

Главный инженер проекта Н.Г.Сорочайкин

15 декабря 1984г.

Составил Рук. гр. Г.Д.Карон

Проверил ГИП 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(Б-20) для подстанции 110-4-2х63-10-2(Б-20) с трансформаторами 2х63 МВ·А $П_2$ = 126 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 | | стальные трубы, т | цемент, т | | лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м3 |
| | | | | в натуральном исчислении | в приведенном исчислении | | в натуральном исчислении | в приведенном исчислении к марке 400 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 Форма 5 | БТУ. Закрытое распределительное устройство 10 кВ 10-2(Б-20-3) с размером здания 9х48 м | 1м3 | 3592 | 58,06 | 73,37 | 2,579 | 204,69 | 200,95 | 10,02 |
| 2 То же | НТУ. Закрытое распределительное устройство 10 кВ 10-2(Б-20) с размером здания 9х42 м | 1м3 | 3382,3 | 37,43 | 46,74 | 3,807 | 139,04 | 141,31 | 9,74 |

Главный инженер проекта Н.Г.Сорочайкин

Составил Рук.гр. Г.Д.Карон

Проверил ГИП Н.Г.Сорочайкин

Форма 7

Передовой опыт

Проектный институт Куйбышевское отделение ГПИ Электропроект

Проект, арх № _____

Относительные показатели
изменения расхода основных строительных материалов по проектируемому объекту

Объект : ЗРУ-10 кВ 10-2(Б-20) для подстанции 110-4-2х63-10-2(Б-20) с трансформаторами 2х63 МВ·А, $П_2$= 126 МВ·А

Сметная стоимость строительно-монтажных работ Ссм , тыс.руб. 79,3

Расход материалов по объекту Мо :

| | | | |
|---|---|---|---|
| стали (кроме труб) всего | 37,43 т | цемента | 139,04 т |
| то же, приведенной | 46,74 т | цемента приведенного | 141,31 т |
| стальных труб | 3,807 т | лесоматериалов, приведенных к круглому лесу | 9,74 м3 |

| № п.п. | Наименование материалов в натуральном и приведенном исчислении | Показатели расхода материалов: снижение (+), увеличение (-), % ( $Эм = \frac{\Sigma\Delta M \cdot 100}{Мо \pm \Sigma\Delta M}$ ) | Показатели удельного расхода материалов, т, м3 на единицу ( 1 МВ·А ) при базисном техническом уровне (БТУ) ( $Ум_I = \frac{Мо \pm \Sigma\Delta M}{П_2}$ ) | Показатели удельного расхода материалов, т, м3 на единицу ( 1 МВ·А ) при новом техническом уровне (НТУ) ( $Ум_2 = \frac{Мо}{П_2}$ ) | Показатели расхода материалов, т, м3, на 1 млн. руб. сметной стоимости строит.-монтажных работ при базисном техническом уровне (БТУ) ( $Рм_I = \frac{Мо \pm \Sigma\Delta M}{Ссм \pm \Sigma\Delta Ссм}$ ) | Показатели расхода материалов, т, м3, на 1 млн. руб. сметной стоимости строит.-монтажных работ при новом техническом уровне (НТУ) ( $Рм_2 = \frac{Мо}{Ссм}$ ) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Сталь (без труб) : | | | | | |
| | в натуральном исчислении | $Эм = \frac{20,48 \cdot 100}{37,43+20,63} = +35,27$ | $Ум_I = \frac{37,43+20,63}{126} = 0,46$ | $Ум_2 = \frac{37,43}{126} = 0,3$ | $Рм_I = \frac{37,43+20,63}{0,0793+0,014} = 624,3$ | $Рм_2 = \frac{37,43}{0,0793} = 475,78$ |
| | в приведенном исчислении | $Эм = \frac{26,63 \cdot 100}{46,74+26,63} = +36,3$ | $Ум_I = \frac{46,74+26,63}{126} = 0,58$ | $Ум_2 = \frac{46,74}{126} = 0,37$ | $Рм_I = \frac{46,74+26,63}{0,0793+0,014} = 788,92$ | $Рм_2 = \frac{46,74}{0,0793} = 589,40$ |
| 2 | Стальные трубы: | $Эм = \frac{1,228 \cdot 100}{3,807-1,228} = -47,61$ | $Ум_I = \frac{3,807-1,228}{126} = 0,02$ | $У_{м2} = \frac{3,807}{126} = 0,03$ | $Рм_2 = \frac{3,807-1,228}{0,0793+0,014} = 27,73$ | $Рм_2 = \frac{3,807}{0,0793} = 48,0$ |

Типовой проект 407-3-282.83

Продолжение формы 7

| № п.п. | Наименование материалов в натуральном и приведенном исчислении | Показатели расхода материалов: снижение (+), увеличение (-), % ($Эм = \frac{\Sigma\Delta M \cdot 100}{Мо \pm \Sigma\Delta M}$) | Показатели удельного расхода материалов, т, м3 на единицу (I МВ·А) при базисном техническом уровне (БТУ) ($Ум_I = \frac{Мо \pm \Sigma\Delta M}{П_2}$) | при новом техническом уровне (НТУ) ($Ум_2 = \frac{Мо}{П_2}$) | Показатели расхода материалов, т, м3, на I млн. руб. сметной стоимости строит.-монтажных работ при базисном техническом уровне (БТУ) ($Рм_I = \frac{Мо \pm \Sigma\Delta M}{Ссм \pm \Sigma\Delta Ссм}$) | при новом техническом уровне (НТУ) ($Рм_2 = \frac{Мо}{Ссм}$) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3 | Цемент : | | | | | |
| | в натуральном исчислении | $Эм = \frac{65,65 \cdot 100}{139,04+65,65} = +32,07$ | $Ум_I = \frac{139,04+65,65}{126} = 1,62$ | $Ум_2 = \frac{139,04}{126} = 1,1$ | $Рм_I = \frac{139,04+65,65}{0,0793+0,014} = 2200,96$ | $Рм_2 = \frac{139,04}{0,0793} = 1753$ |
| | в приведенном исчислении | $Эм = \frac{59,64 \cdot 100}{141,31+59,64} = +29,68$ | $Ум_I = \frac{141,31+59,64}{126} = 1,59$ | $Ум_2 = \frac{141,31}{126} = 1,12$ | $Рм_I = \frac{141,31+59,64}{0,0793+0,014} = 2160,75$ | $Рм_2 = \frac{141,31}{0,0793} = 1782$ |
| 4 | Лесоматериалы : | $Эм = \frac{0,28 \cdot 100}{10,02+0,28} = +2,72$ | $Ум_I = \frac{10,02+0,28}{126} = 0,082$ | $Ум_2 = \frac{10,02}{126} = 0,079$ | $Рм_I = \frac{10,02+0,28}{0,0793+0,014} = 110,75$ | $Рм_2 = \frac{10,02}{0,0793} = 126,35$ |

Главный инженер проекта
15 декабря 1984г. Н.Г.Сорочайкин

Составил Рук.гр. Г.Д.Карон
Проверил ГИП Н.Г.Сорочайкин

Форма 8

Передовой опыт

Генеральный проектировщик Куйбышевское отделение ГПИ Электропроект

Проект, арх. № _____

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

Производственная мощность $П_2$ I26 МВ·А

Общая сметная стоимость стройки Со, тыс.руб. 79,3
В том числе строительно-монтажных работ Ссм, тыс.руб. 79,3
Составлена в ценах на I января I984г. Территориальный район I,I
Построечные трудовые затраты по БТУ в нормах I969г.

| № п.п. | Наименование проектных организаций-разработчиков и их ведомственная подчиненность | Наименование объектов | Снижение (+), увеличение (-) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | сметной стоимости строительно-монтажных работ, тыс.руб. | затрат труда, чел.-дн. | стали (кроме труб), т | | | цемент, т | | лесоматериалов, приведенных к круглому лесу, м3 |
| | | | | | в натуральном исчислении | в приведенном исчислении | стальных труб, т | в натуральном исчислении | в приведенном исчислении | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II |
| I | Куйбышевское отделение ГПИ Электропроект | ЗРУ-I0 кВ I0-2(Б-20) для подстанции II0-4-2х63-I0-2(Б-20) с трансформаторами 2х63 МВ·А | +I4,I93 | -20I | +20,43 | +26,63 | -I,228 | +65,65 | +59,64 | +0,28 |

Продолжение формы 8

Относительные показатели изменения сметной стоимости, %:
по стройке

$$Эс = \frac{\Sigma\Delta\ Ссм \cdot I00}{Со \pm \Sigma\Delta\ Ссм} = \frac{I4,I93 \cdot I00}{79,3+I4,I93} = I5,I8\ ;$$

по строительно-монтажным работам

$$Эсм = \frac{\Sigma\Delta\ Ссм \cdot I00}{Ссм \pm \Sigma\Delta\ Ссм} = \frac{I4,I93 \cdot I00}{79,3+I4,I93} = I5,I8\ ;$$

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

$$Ук_I = \frac{Со \pm \Sigma\Delta\ Ссм}{П_2} = \frac{79300+I4I93}{I26} = II68\ \frac{руб}{МВ \cdot А}$$

при новом техническом уровне

$$Ук_2 = \frac{Со}{П_2} = \frac{79300}{I26} = 99I\ \frac{руб}{МВ \cdot А}$$

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

Главный инженер проекта Н.Г.Сорочайкин

I5 декабря I984г.

Составил Рук.гр. Г.Д.Карон

Проверил ГИП Н.Г.Сорочайкин

Форма 9

Передовой опыт

Проектный институт
Куйбышевское отделение ТПИ Электропроект

Проект, арх. № _____

Объектный информационный сборник № _____

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

Стройка: Типовой проект 407 альбом XIII
Объект: ЗРУ-10 кВ 10-2(Б-20) для подстанции 110-4-2х63-10-2(Б-20) с трансформаторами 2х63 МВ·А
Производственная мощность $П_2$ = 126 МВ·А

Составлена в ценах на 1 января 1984г. Территориальный район I,I
Построечные трудовые затраты по БТУ в нормах 1969г.

| № п.п. | Обозначение технического уровня (БТУ,НТУ) | Наименование конструктивных элементов здания, сооружения и видов работ | Единица измерения | На единицу измерения конструктивного элемента, вида работ: сметная стоимость (прямые затраты), руб. | затраты труда, чел.-дн. | сталь (кроме труб),т: в натуральном исчислении | сталь (кроме труб),т: в приведенном исчислении | стальные трубы, т | цемент, т: в натуральном исчислении | цемент, т: в приведенном исчислении | лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м3 | Условия строительства, характеристики конструкций, примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | I2 | I3 |
| I | БТУ | Закрытое распределительное устройство 10 кВ 10-2-(Б-20-3) с размером здания 9х48 м | Iм3 | 26,03 | 0,268 | 0,016 | 0,020 | 0,00072 | 0,057 | 0,056 | 0,0028 | |
| 2 | НТУ | Закрытое распределительное устройство 10 кВ 10-2(Б-20) с размером здания 9х42 м | Iм3 | 23,45 | 0,344 | 0,011 | 0,014 | 0,00112 | 0,041 | 0,042 | 0,0029 | |

Составили Рук.гр. Г.Д.Карон
Проверили ГИП Н.Г.Сорочайкин
15 декабря 1984г.

Альбом XIII
Типовой проект 407-3-187.86

gost.e-ecolog.ru