

*Типовой проект  
407-3-391.86*

*Общеподстанционный пункт управления тип I  
из унифицированных конструкций*

*Альбом VІ*

*Показатели результатов применения научно-технических достижений*

Госстрой СССР  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
Свердловский филиал  
620062. г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4  
Заказ № 439 Инв.№ С90 715-06 тираж 50  
Сдано в печать 26.12.1986г цена 0-49

Типовой проект  
407-3-391.86

Общеподстанционный пункт управления тип I  
из унифицированных конструкций  
Альбом VI

Состав проекта



- Альбом I Общая пояснительная записка  
Альбом II Архитектурно-строительные решения  
Электротехнические решения  
Внутренние водопровод и канализация  
Альбом III Строительные изделия  
Альбом IV Ведомости потребности в материалах  
Альбом V Сметная документация  
Альбом VI Показатели результатов применения научно-технических достижений  
Примененные типовые проектные решения  
ТПР 407-03-322 „Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС  
напряжением 500кВ“ (распространяет Свердловский филиал ЦИТП)

Разработан  
Северо-Западным отделением  
института „Энергосетьпроект“  
Минэнерго СССР

Рабочий проект утвержден и введен  
в действие Минэнерго СССР  
Протокол №43 от 14.11.84

сф 715-06

Зам. главного инженера  
гл. инженер проекта

 В.В. Карлов  
 Ю.Д. Парфенов

## Содержание альбома

Наименование	Стр.
Содержание альбома	2
Введение	3
Форма 1. Перечень сравниваемых конструктивных элементов зданий и видов работ для расчета основных показателей.	4
Форма 3. Объектная ведомость показателей изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ и затрат труда.	5
Форма 4. Ведомость расхода основных строительных материалов по проектируемому объекту.	7
Форма 6. Объектная ведомость расхода основных строительных материалов по базисному и новому техническому уровню проектных решений.	8
Форма 7. Относительные показатели расхода основных строительных материалов по проектируемому объекту.	9
Форма 9. Объектный информационный сборник показателей сметной стоимости строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов.	11

Новая техника  
Проектный институт „Энергосетьпроект“  
Типовой проект, сп. V  
407-3-397.86

Показатели результатов применения  
научно-технических достижений в строи-  
тельных решениях типового проекта  
общеподстанционного пункта управления  
(опу) тип I

### Введение

Показатели изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов при применении новых ограждающих конструкций зданий в типовом проекте общеподстанционного пункта управления (опу) тип I определены в соответствии с инструкцией СН 514-79 Госстроя СССР, 1980 г.

В качестве базисного технического уровня приняты ограждающие конструкции зданий из старых унифицированных конструкций по типовому проекту № 407-3-235 (тип I). Сравнение нового и базисного уровней выполнено по конструктивным элементам и видам общестроительных работ старых и новых ограждающих конструкций и конструкций кабельных каналов, затраты по которым изменились.

Расчеты выполнены на основании технической и сметной документации по рассматриваемым типовым проектам общеподстанционных пунктов управления типа I в ценах 1984 г.

Новая техника  
 Проектный институт "Энергосетьпроект"  
 Типовой проект, ал. №  
 407-3-391.86

-4-

Форма 1

Перечень  
 сравнимых конструктивных элементов зданий  
 и видов работ для расчета основных показателей

Объект: Общеподстанционный пункт управления ОПУ тип I из унифицированных конструкций

№ п.п.	Ед. изм.	Объемы применены по проектным решениям				
		При базисном техническом уровне (БТУ)		При новом техническом уровне (НТУ)		
		Объем	№ проекта	Объем	№ проекта	
1.	Ограждающие конструкции зданий из унифицированных конструкций	м <sup>2</sup>	492,1	№ 407-3-235	504	
2.	Конструкции кабельных каналов в том числе:					
	Бетон на изготовление сборных конструкций (М100)	м <sup>3</sup>	34,5	— " —	—	
	Бетон на изготовление монолитных конструкций (М150)	м <sup>3</sup>	3,6	— " —	—	
	Сталь в котуральной массе	т	5,033	— " —	3,395	

Главный инженер проекта: *А.М. Парфенов И.Д.*

Составил: *В.И. Вайс* - инженер Павлов  
 Проверил:

Новая техника  
 Проектный институт "Энергосетьпроект"  
 Типовой проект ал. VІ  
 407-3-397.86

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

Объект: ОПУ тип I

Общая площадь: 504 м<sup>2</sup>

Общая сметная стоимость: 54.97 тыс. руб.

В том числе строительно-монтажных работ: 43.52 тыс. руб. территориальный район I

составлена в ценах 1984г

Локаль ная смета (л.с.н)	Наименование сравниваемых конструктивных элементов и видов ра- бот по базисному (БТУ) и набору (НТУ) техническому уровню	Еди- ница изме- рения	Расчетный объем приме- нения		на единицу измерения				На расчетный объем применения				Изменение на объем примене- ния по сравнению с базисным сме- нителем (увеличение)		Увеличение по СЭФ	
			БТУ	НТУ	Сметная стои- мость руб.		Затраты труда чел. дн.		Сметная стоимость руб.		Затраты труда чел. дн.		Смет- ная стои- мость руб.	Затра- ты тру- да чел. дн.	Смет- ная стои- мость руб.	Затра- ты труда чел. дн.
					БТУ	НТУ	БТУ	НТУ	БТУ	НТУ	БТУ	НТУ				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
БТУ типовой проект 407-3- 235 альбом I ОПУ тип I л.с. 1-1-1	Подземная часть Земляные работы	м <sup>3</sup>	778	495	0.89	0.50			595	251			+444			
	Фундаменты *	м <sup>3</sup>	98.5	47.1	126.36	82.8	230.2		12447	3902	2302	-	+8545			
	Надземная часть Каркас здания	м <sup>3</sup>	20.6	19.2	167.14	216.82			3443	4163		609.4	-720			
НТУ опу тип I альбом I л.с. 1-1-1	Стены	м <sup>2</sup> м <sup>3</sup> клад ку	327.6 16.0	364.2	29.24	27.35			12855	9963			+2892			
	Покрытие	м <sup>3</sup>	346	300	130.26	134.86			4507	4046			+461			
	Кровля	м <sup>2</sup>	375	602	14.66	11.5			5498	6911			1415			
	Всего по конструктив- ному решению ограж- дающих конструкций								39445		839.6	610	+10207	+229.6		

\* В разделе "Фундаменты" учтены показатели объемов работ сметной стоимости и затрат труда в БТУ раздел "Фундаменты и каналы", в НТУ "Фундаменты и прямки"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Общая сметная стоимость и затраты труда в расчете на единицу измерения 1 м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	492,1	504	123,45	117,0	1,66	1,2								
	То же прямых затрат на 1 м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	492,1	504	85,34	68,51										

\*Примечание:  $K_c = 492,1 : 504 = 0,98$ , где 492 и 504 - общая площадь в м<sup>2</sup> ОПУ соответственно по БТУ и НТУ.

Показатели изменения сметной стоимости, %:

$$\mathcal{E}_c = \frac{\sum \Delta C_{см} \cdot 100}{C_0 \pm \Delta C_{см}} = \frac{10207 \cdot 100}{54970 + 10207} = 15,66\%$$

То же по строительно-монтажным работам:

$$\mathcal{E}_{см} = \frac{\sum \Delta C_{см} \cdot 100}{C_{см} \pm \Delta C_{см}} = \frac{10207 \cdot 100}{51040 + 10207} = 16,66\%$$

Удельные капитальные вложения, руб/м<sup>2</sup>:  
При базисном техническом уровне:

$$U_{кз} = \frac{C_0 + C_{см}}{П_2} = \frac{54970 + 10207}{504} = 129,32$$

При новом техническом уровне:

$$U_{к2} = \frac{C_0}{П_2} = \frac{54970}{504} = 109,06$$

\* Вследствие равенства производственной мощности по БТУ и НТУ  $K_c$  принимается равным единице.

Главный инженер проекта  Парфенов Ю. Д.

Составил  инженер Лаптев Г. Н.



Новая техника  
Проектный институт "Энергосетьпроект"  
Проект арх. и

ведомость расхода основных строительных  
материалов расхода основных строительных  
материалов на проектируемому объекту

Объект: Общеподстанционный пункт управления из унифицированных конструкций ОПУ тип I

1	2	3	Расход основных строительных материалов																
			Сталь, т			Сталь, т			Цемент, т					14	15	16	17		
			арматура, вклю- чая проволоку			металлопрокат			на единицу измере- ния	Класс стали	на единицу измере- ния	Класс стали	на единицу измере- ния					марка цемен- та	на единицу измере- ния
			на единицу измере- ния	Класс марка стали	Приведенный расход	на единицу измере- ния	Класс стали	на единицу измере- ния											
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13							
Итого по сводной ведомости потребности в материалох для строи- тельных конструкций	опу	—	10.26	—	13.4	4,5	—	4,5	14,76 17,9	0,018	81,23	—	80,1	—	—	—			

Главный инженер проекта *Ван М Парренов*

Составил: *Лоптев* - инженер Лоптев  
Проверил:

Новая техника  
Проектный институт "Энергосетьпроект"  
Типовой проект, ал. V  
107-3-391.86

Форма 6


## Объектная ведомость

расхода основных строительных материалов по базисному и новому  
техническому уровню проектных решений

Объект: Общепогодационный пункт управления ОПУ тип I из унифицированных конструкций  
составлено на базе "Ведомости потребности в материалах" по  
архитектурно-строительной части в проектах БТУ и НТУ.

N п.п.	Наименование сравниваемых конструктивных элементов по базисному (БТУ) и новому техни- ческому уровню (НТУ)	Ед. изм.	Расчетный объем при- менения	Расход материалов на расчетный объем применения						
				Сталь (кроме труб) всего, т		Стальные трубы, т	Цемент, т		Песок материа- лы, приведен- ные к кругло- му песку, м <sup>3</sup>	
				в натураль- ном исчислении	в приведен- ном исчислении		в натур- альной исчисле- нии	в приведен- ном исчисле- нии к М400		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	БТУ. Ограждающие конструкции зданий из старых унифицированных конструкций	м <sup>2</sup>	492.1	20.5	24.2	0.02	53.8	53.0	-	
2.	НТУ. Ограждающие конструкции зда- ний из новых унифицированных конструкций	м <sup>2</sup>	504	12.6	15.1	-	47.7	47.8	-	
Итого (снижение "+", увеличение "-") в том числе увеличение по СЭФ					+ 7,9	+ 9,1	+ 0,02	+ 6,1	+ 5,2	-

Главный инженер проекта  Парфенов Н. Д.

Составил:  инженер Пантев

Новая техника  
Проектный институт „Энергосетьпроект“  
Типовой проект ал. VI  
407-3-391.86

-9-

Форма 7

Относительные показатели изменения расхода основных строительных материалов по проектному объекту (стройка, очереди строительства).

Объект Общеподстанционный пункт управления (ОПУ) Тип I из унифицированных конструкций.

Производственная площадь  $\Pi_2$  309,5 м<sup>2</sup>

Сметная стоимость строительно-монтажных работ  $C_{см}$

Расход материалов по объекту  $M_0$ : 43,52 тыс. руб.

Стали (кроме труб) всего 12,6 т

Цемента 47,7 т

То же приведенной 15,1 т

То же приведенного 47,8 т

Стальных труб- т

Лесоматериалов, приведенных к круглому лесу- м<sup>3</sup>

№ п/п	Наименование материалов в натуральном и приведенном исчислениях	Показатель расхода материалов: снижение (+) увеличение (-), % $Z_M = \frac{\Sigma \Delta M \cdot 100}{M_0 + \Sigma \Delta M}$	Показатели удельного расхода материалов на единицу общей площади		Показатели расхода материалов, т на 1 млн руб сметной стоимости строительно-монтажных работ	
			При базисном техническом уровне (БТУ) $Y_{M1} = \frac{M_0 \pm \Sigma \Delta M}{\Pi_2}$	При новом техническом уровне (НТУ) $Y_{M2} = \frac{M_0}{\Pi_2}$	При базисном техническом уровне (БТУ) $P_{M1} = \frac{M_0 \pm \Sigma \Delta M}{C_{см} \pm \Delta C_{см}}$	При новом техническом уровне (НТУ) $P_{M2} = \frac{M_0}{C_{см}}$
1	2	3	4	5	6	7
1	Сталь (без труб) в натуральном исчислении	$Z_M = \frac{7,9 \cdot 100}{14,76 + 7,9} = +34,86$	$Y_{M1} = \frac{14,76 + 7,9}{309,5} = 0,073$	$Y_{M2} = \frac{14,76}{309,5} = 0,0471$	$P_{M1} = \frac{14,76 + 7,9}{0,055 + 0,01} = 348,62$	$P_{M2} = \frac{14,76}{0,055} = 268,36$
	в приведенном исчислении	$Z_M = \frac{9,1 \cdot 100}{17,9 + 9,1} = +33,7$	$Y_{M1} = \frac{17,9 + 9,1}{309,5} = 0,087$	$Y_{M2} = \frac{17,9}{309,5} = 0,057$	$P_{M1} = \frac{17,9 + 9,1}{0,055 + 0,01} = 415,38$	$P_{M2} = \frac{17,9}{0,055} = 325,45$
2	Цемент в натуральном исчислении	$Z_M = \frac{6,1 \cdot 100}{81,23 + 6,1} = +6,98$	$Y_{M1} = \frac{81,23 + 6,1}{309,5} = 0,282$	$Y_{M2} = \frac{81,23}{309,5} = 0,262$	$P_{M1} = \frac{81,23 + 6,1}{0,055 + 0,01} = 1343,6$	$P_{M2} = \frac{81,23}{0,055} = 1478,7$

1	2	3	4	5	6	7
	В приведенном исчислении	$Э_M = \frac{5,2 \cdot 100}{80,1 + 5,2} =$ $= + 6,096$	$У_{M_1} = \frac{80,1 + 5,2}{309,5} =$ $= 0,276$	$У_{M_2} = \frac{80,1}{309,5} =$ $= 0,287$	$P_{M_1} = \frac{80,1 + 5,2}{0,055 + 0,01} = 1312$	$P_{M_2} = \frac{80,1}{0,055} = 1232$

Главный инженер проекта *И.И. Парфенов*

Составил *Лавр* инженер *Лятев*

Новая техника  
Проектный институт "Энергосетьпроект"  
Типовой проект, ал. VI  
407-3-391,86

Объектный информационный сборник № 208 1985  
показателей сметной стоимости строительно-монтажных  
работ, затрат труда и расхода основных строительных  
материалов.

Объект: Общеподстанционный пункт управления (ОПУ) тип I из унифицированных конструкций  
Производственная площадь 309,5 м<sup>2</sup>  
Воставлена в ценах 1984г Территориальный район I

Обозна- чение техни- ческо го урбо- ня БТУ НТУ	Наименование кон- структивных элементов здания и видов работ	Единица измере- ния	На единицу измерения конструктивного элемента, вида работ								
			Сметная стоимость (прямые затраты) руб.	Затра- ты тру- да чел. дн	Сталь (кроме труб)		Стальные трубы, т	цемент, т		Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	Условия строительст- ва, характе- ристика кон- струкций применения
					в нату- ральном исчисле- нии	в приве- денном исчисле- нии		в натураль- ном исче- лении	в приведе- нном ис- числении		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
БТУ	Ограждающие конст- рукции здания из ста- рых унифицирован- ных конструкций	м <sup>2</sup>	123,45 85,34	1,66	0,073	0,087		0,282	0,276		
НТУ	Ограждающие конст- рукции здания из но- вых унифицированных конструкций	м <sup>2</sup>	117,0 66,51	1,2	0,047	0,057		0,262	0,258		

Составил: *Пашин* инженер Лоптев