МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

Главное производственно-техническое управление по строительству

Всесоюзный институт по проектированию организации
энергетического строительства
"О Р Г Э Н Е Р Г О С Т Р О Й "

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ
(сборник)
К - 4 - I2

Москва I983

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТИФИКАЦИИ СССР
Главное производственно-техническое управление по строительству
Всесоюзный институт по проектированию организации
энергетического строительства
"ОРГЭНЕРГОСТРОЙ"

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ
(сборник)

К - 4 - I2

СБОРКА И УСТАНОВКА (С ЗЕМЛЯНЫМИ РАБОТАМИ) УНИФИЦИРОВАННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОР НА ОТТЯЖКАХ, С ЦЕНТРИФУГИРОВАННЫМИ СТОЙКАМИ ДЛИНОЙ 22,2 и 22,6 м ВЛ 35 - II0 кВ

ОМ - 6I248

Москва I983

Типовые технологические карты(сборник) К-4-I2 разработаны Отделом организации и механизации строительства линий электропередачи(ЭМ-20) института "ОРГЭНЕРГОСТРОЙ"

Составители: Б.И.Равин,Е.Н.Коган,А.В.Цитович,А.Ф.Кузьмина, П.И.Берман,Н.И.Балабанова,В.Н.Макарычева.

Карты разработаны в I975 году,утверждены ГПТУ по строительству Минэнерго СССР, протокол № 338 от 24.II.75 г.

Сборник типовых технологических карт составлен на сборку и установку (с земляными работами)унифицированных железобетонных опор на оттяжках, с центрифугированными стойками длиной 22,2 и 22,6 м ВЛ 35-II0 кВ.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Лист

I.Общая часть 4

2.Типовая технологическая карта К-4-I2-I.
Разбивка котлованов 8

3.Типовая технологическая карта К-4-I2-2.
Разбивка котлованов I7

4.Типовая технологическая карта К-4-I2-3.
Установка фундаментов с обратной
засыпкой 28

5.Типовая технологическая карта К-4-I2-4.
Сборка опор 40

6.Типовая технологическая карта К-4-I2-5.
Бурение котлованов 52

7.Типовая технологическая карта К-4-I2-6.
Установка опор краном КВМ-8..... 57

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ	ВЛ 35-500 кВ
СБОРКА И УСТАНОВКА(с земляными работами) УНИФИЦИРОВАННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОР НА ОТТЯЖКАХ, С ЦЕНТРИФУГИРОВАННЫМИ СТОЙКАМИ ДЛИНОЙ 22,2 и 22,6 м	К-4-12

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.Сборник К-4-12 состоит из 6 технологических карт на производство земляных работ, сборку и установку унифицированных железобетонных опор с центрифугированными стойками длиной 22,2 и 22,6 м.

Конструкции опор приняты согласно монтажным схемам Северо-Западного отделения института "Энергосетьпроект" №№ 5384тм-т2-7, 3083тм-т2-4, 3082тм-т4-1,3083тм-т3-2,3083тм-т3-3, 3083тм-Т3-1.

Общий вид опор приведен на рис.0-1.

Карты служат руководством при сооружении линий электропередачи, а также пособием при проектировании производства работ.

2.До начала монтажа опор должны быть выполнены следующие подготовительные работы, не учитываемые данными картами:

а)устройство подъездов к пикетам;

б)расчистка площадок от деревьев, пней, кустарника, валунов и других местных предметов, мешающих производству работ (в зимнее время - очистка от снега);

в)вывозка на пикеты элементов фундаментов, комплектов металлических деталей опоры, железобетонных стоек и ригелей.

3.Картами предусмотрен монтаж железобетонных опор при поточном строительстве ВЛ специализированными звеньями комплексной бригады по монтажу этих опор. Количество звеньев,входящих в состав комплексной бригады, определяется в зависимости от трудоемкости сооружения ВЛ.

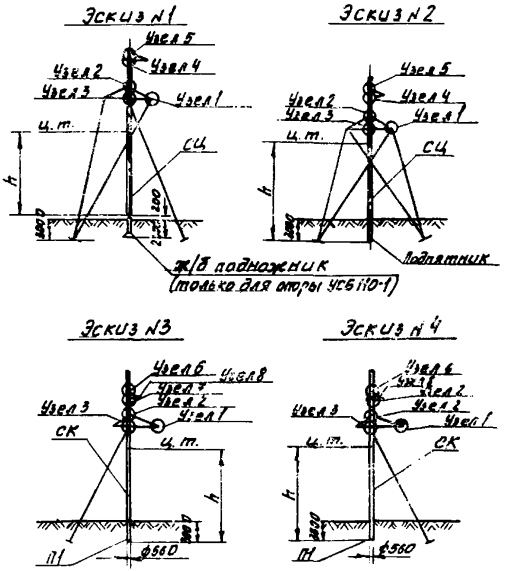
4.При привязке технологических карт к конкретному объекту следует уточнить отдельные технологические операции, объемы работ и нормы расхода эксплуатационных материалов.

5.Калькуляции трудовых затрат настоящего сборника составлены исходя из производства работ в летнее время на равнинной местности при продолжительности рабочей смены 8,2 часа. При производстве работ в условиях, отличающихся от указанных, трудовые затраты должны быть скорректированы.

6.Все работы по монтажу опор должны производиться со строгим соблюдением требований техники безопасности согласно СНиП Ш-А.II-70 и действующим правилам.

Сводная ведомость трудозатрат

Наименование работ	Состав звена	Механизмы	Трудозатраты, ч.-дн. / Продолжительность, см		На одну опору
			ПУСБ 35-I ПУСБ10-I	УКП10-I УСБ10-3 КСБ10-I	УСБ10-I
Разбивка котлованов	Электролинейщик 5р - I То же 2р - 2		0,34 0,12	0,39 0,13	0,63 0,21
Разработка котлованов	Электролинейщик 4р - I Машинист 5р - I	Экскаватор 30-2I3IA	0,88 0,44	2,6 I,3	3,3 I,65
Установка фундаментов с обратной засыпкой	Электролинейщик 6р - I То же 4р- I -"- 3р - 4 -"- 2р - 2 Машинист 6р - 2	Монтажный кран К-I62 Бульдозер Д-27I	I,26 0,32	3,78 0,94	4,92 I,23
Сборка опор	Электролинейщик 6р - I То же 3р - 3 Машинист 6р - I	Монтажный кран К-I62	0,82 0,I7	I,58 0,32	I,48 0,29
Бурение котлованов	Электролинейщик 3р - I Машинист 5р - I	Буровая машина МРК-2	0,23 0,II5	0,23 0,II5	0,23 0,II5
Установка опор	Электролинейщик 5р - I То же 4р - I -"- 3р - I Машинист 6р - I	Кран КВД-8	0,88 0,22	I,40 0,25	I,40 0,35
	Итого		4,4I I,385	9,98 3,I55	II,9I 3,845



№№ п/п	Шифр опоры	№№ черт. монт. схемы СЭО ЭСП	Масса, т	Расстояние до центра тяжести, h м	Примечания
1	УБ110-1	3082тм-т4-1д	7,28	12,0	Эскиз № 1
2	УСБ 110-1	3083тм-т3-1	7,6	11,85	
3	УСБ 110-3	3083тм-т3-2	7,33	11,95	
4	КСБ 110-1	3083тм-т3-3	7,77	11,80	Эскиз № 2
5	ПУСБ 35-1	5384тм т2-6	4,842	10,6	Эскиз № 4
6		5384тм-т2-7			Эскиз № 3
7	ПУСБ 110-1	3083тм-т2-3	5,5	10,75	Эскиз № 4
8		3083тм-т2-4			Эскиз № 3

Рис. 0-1. Унифицированные железобетонные опоры на оттяжках

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ
экономической эффективности от внедрения технологической карты К-4-I2

Эффективность работы определяется внедрением на строительстве ВЛ высокопроизводительного поточного метода, направленного на сокращение сроков строительства и специализацию по основным видам работ с целью уменьшения трудозатрат.

Ожидаемое сокращение численности рабочих на монтаже ж.б.опор на оттяжках с центрифугированными стойками длиной 22,2 и 22,6 м составит 3 человека в год.

Годовой экономический эффект, подсчитанный в соответствии с "Инструкцией по определению годового экономического эффекта СН 423-71, составит:

$$Э = (A_I - A_2) + (A_I - A_2)(0,I5+0,5) + 0,6 Д + 0,I2(Г_I - Г_2).750, \text{ где}$$

$A_I - A_2$ = 3.235.9=6350 руб. - годовая экономия основной зарплаты (здесь 235 - среднегодовое число дней выхода на работу; 9 руб. - стоимость одного чел.-дня);

0,I5 - коэффициент, учитывающий повышение накладных расходов на основную зарплату;

0,5 - коэффициент, учитывающий выплаты за подвижной характер работ;

0,6 - экономия накладных расходов от сокращения трудоемкости строительно-монтажных работ на I чел.-день, руб.;

Д= 3.235=705 ч.-дн. - годовая экономия трудозатрат;

0,I2 - нормативный коэффициент эффективности для энергетического строительства;

$Г_I - Г_2$ = 3 чел.- ожидаемое уменьшение числа рабочих;

750 - удельные капвложения в непроизводственные фонды на I рабочего, руб.

Годовая экономическая эффективность составит:

$$Э = 6320 + 6350(0,I5+0,5) + 0,6.705 + 0,I2.3.750 = II,2 \text{ тыс.руб.}$$

Подписано в печать I4.0I.83 Формат 60x84 I/I6
Печать офсетная Усл.печ.л. 3,95
Уч.-изд.л. 3,72 Тираж 2000 экз. Заказ 46

Центр научно-технической информации по энергетике и электрификации Минэнерго СССР, Москва, проспект Мира, д.68.

gost.e-ecolog.ru

энерго, Москва, I-й Переяславский пер., д.5