

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	1	ВЛ 330-500 кВ

УСТАНОВКА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ	1	
ОПОР ПБ 500-5Н и ПБ 500-7Н АВТОМОБИЛЬ-	1	К-4-2Г-3
НЫМ КРАНОМ К-162 СО СТРЕЛОЙ 16 м И ТРА-	1	
КТОРОМ Т-100М.	1	

1. Область применения.

1.1. Технологическая карта разработана на установку свободностоящих порталных промежуточных железобетонных опор типа ПБ 500-5Н и ПБ 500-7Н автокраном К-162 со стрелой 16 м и трактором Т-100М.

1.2. Карта служит руководством при строительстве линий электропередачи, а также пособием для проектирования проектов производства работ.

1.3. В состав ^{работ} рассматриваемых картой, входят:

1.3.1. Установка монтажных элементов в пробуренные котлованы.

1.3.2. Подъем и закрепление средней части траверсы.

1.3.3. Закрепление нижних концов внутренних связей.

1.3.4. Выверка опоры.

2. Организация и технологии строительного процесса.

2.1. До установки опоры должны быть закончены работы, предусмотренные п.3 "Общей части", а также произведена сборка монтажных элементов опоры и бурение котлованов.

2.2. Выкладка монтажных элементов перед подъемом произво-

дится согласно рис. 3-1, так, чтобы нижний конец стойки находился на расстоянии 140 м от центра пробуренного котлована.

2.3. Перед установкой опоры следует проверить отметки дна обоих котлованов (см. рис. 0-7) и размеры каждой стойки опоры от комля до траверса.

Превышающую установленные допуски (рис. 0-8) разность в указанных отметках и замерах по обеим стойкам разрешается компенсировать подсыпкой в один из котлованов щебня или гравия, если это не приведет к уменьшению заглубления опоры в грунте согласно проекту.

2.4. Установка монтажных элементов производится автотранспортом К-162 при работе на аутригерах.

Техническая характеристика крана при
подъеме монтажного элемента.

Длина стрелы	16 м
Грузоподъемность при вылете стрелы 4,7 м	10 т
Высота подъема крана при вылете стрелы 4,7 м	16 м

Кран со стрелой 16 м применяется со вставкой длиной 2,4 м, изготовленной по чертежам Камшинского кранового завода.

Грузовая характеристика крана К-162 со стрелой 16 м приведена на рис. 3-3.

2.5. Технологическая последовательность производства работ:

2.5.1. Установить кран в рабочее положение, согласно рис. 3-1.

2.5.2. Закрепить на первом монтажном элементе такелажные стропы, с противовесным устройством, согласно рис. 3-2.

2.5.3. Трактор установить по оси монтажного элемента на расстоянии 45 м от комля стойки. Закрепить багмак на комле стойки и к нему прикрепить трос. Другой конец троса закрепить на

Шифр № инв. 12825
Подпись и дата
Лист № 2

кран трактора.

2.5.4.Краном произвести подъем монтажного элемента опоры. Во время подъема необходимо следить за тем, чтобы подвеска крана не отклонялась от вертикали, что достигается подтягиванием комя опоры путем перемещения трактора.

2.5.5.После полного подъема монтажного элемента произвести отсоединение башмака.

Спустить краном монтажный элемент в пробуренный котлован, с наводкой и разворотом его с земли при помощи двух веревочных расчалок, закрепленных на стойке в 4-5 м от комя.

2.5.6.Произвести выверку стойки ^{буресом.} (согласно нормам и документам), закрепить в грунте с тщательной заделкой нахлест между стойкой и стенкой котлована (рис.0-6).

2.5.7.Таким же способом со второй стойки крана установить второй монтажный элемент опоры.

2.5.8.Монтаж средней части траверсы производить в следующем порядке: (рис. 3-4) :

- выложить нижний пояс траверсы с закрепленными к нему монтажными блоками и уложить на него остальные элементы траверсы, закрепив их проволокой;

- с помощью тележки на тросостойках закрепить монтажный блок и занасовать трос;

- тракторной лебедкой поднять траверсу и закрепить в проектном положении. При подъеме траверсу удерживать с земли расчалками.

2.5.9.Закрепление нижних концов связей произвести с тем же расчетом, чтобы гайки сквозных болтов могли быть легко отвинчены для удобства монтажа проводов средней фазы.

Шифр подл. Листы и даты
12 825

2.6. Работы по установке опор выполняются звеном рабочих
в составе:

Профессия	Разряд	К-во человек
1. Электролинейщик	6	1
2. - " -	4	2
3. - " -	3	2
4. Машинист крана	6	1
5. - " - трактора	5	1
6. - " - автовышки	5	1
Итого		8

Ш.№ подл. 12825
Подпись и дата
Взят. инв. №

ВЛ - Т (К-4-2Г)

Лист
34

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12825		

2.7. Калькуляция трудовых затрат.

Основание	Наименование работ	Ед. измер.	Объем работ	Норма времени на ед. измерения, чел. час	Затраты труда на весь объем работ, чел. дн.
Местная норма треста "Югостоя-электросетьстрой"	Установка опоры ПБ 500-5Н или ПБ 500-7Н.	опора	I		
	Электрوليнейщики			23,1	2,82
	Машинисты			13,9	1,70
Итого:					4,52

И - Т (И-4-21)

3. Технико-экономические показателина установку одной опоры.

Трудоемкость, чел. дн.	4,52
Работа механизмов, маш. см.	1,7
Численность звена, чел.	8
Продолжительность установки опор, смен	0,56
Производительность звена за смену, опор	1,8

4. Материально-техническиересурсы.

4.1. Потребность в основных машинах, оборудовании, инструментах, инвентаре и приспособлениях

Наименование	Тип	Марка ГОСТ	Код-во	Техническая характеристика
1	2	3	4	5
1. Кран	Автомобильный	К-162	I	Со стрелой 16 м на мобильных опорах.
2. Трактор с лебедкой	Гусеничный	T-100M	I	С лебедкой Л-8.
3. Вышка телескопическая	Автомобильная	ТВ-26	I	Высота подъема 26м, грузоподъемность 350кг
4. Башмак			I	Чертеж "Оргэнергострой 656.21.00.00.В0 (рис. 1-5)
5. Трос из каната Ø 19,5мм l = 45м	19,5-Г-I-II-160	ГОСТ 3079-69	I	См. таблицу стропов и тросов. (рис 3-5)
6. Строн с двумя ветвями из каната Ø 23мм l = 3,0м	23,0-Г-I-II-160	ГОСТ 3079-69	I	- "
7. Универсальный строн из каната Ø 19,5мм l = 2,4м	19,5-Г-I-II-160	ГОСТ 3079-69	I	- "

Шифр по виду, Подпись и дата, Разр. шиф. №

12825

	И				
	1	2	3	4	5
8. Освобождающее устройство				I	Чертеж Оргэнергостр ОМ-104-389
9. Трос из каната Ø 5,1мм $l=100м$	5. I-I-I-H-I60 ГОСТ2688-80			I	См. таблицу стропов и тросов (рис.3-5)
10. Строн из каната Ø5,1мм $l=2,2 м$	- "			2	- "
11. То же, $l=1,0м$	- "			1	- "
12. Скоба	СК-7	2724-27		4	
13. Блок	БМ-8			3	
14. Канат дельневый Ø20-24мм		483-55		100п.м	
15. Ключ гаечный односторонний	65	284I-7I		3	
16. - "	55	- "		3	
17. Ключ гаечный двухсторонний	46x4I	2839-62		3	
18. - "	36x4I	- "		3	
19. - "	30x27	- "		3	
20. - "	24x22	- "		3	

Примечание: В перечень не включены бригадный инвентарь, предусмотренный таблицей средств малой механизации.

4.2. Потребность в эксплуатационных материалах.

Наименование	Ед. измер.	Норма на час работы	Кол-во на одну смену
Дизельное топливо :			
автокран К-162	кг	6,4	29,6
трактор Т-100М	"	7,6	35,2
Бензин :			
автотелемехна	"	4,5	20,8

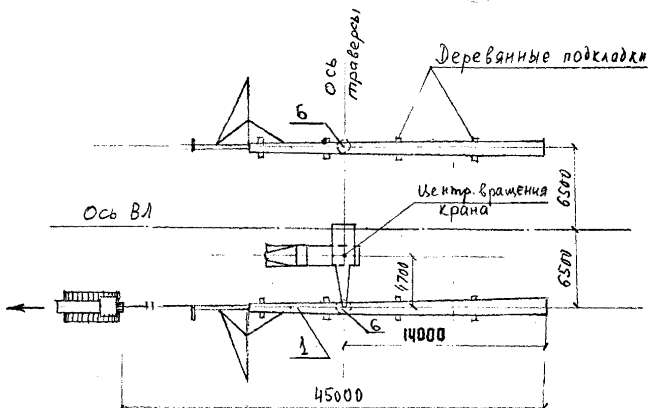
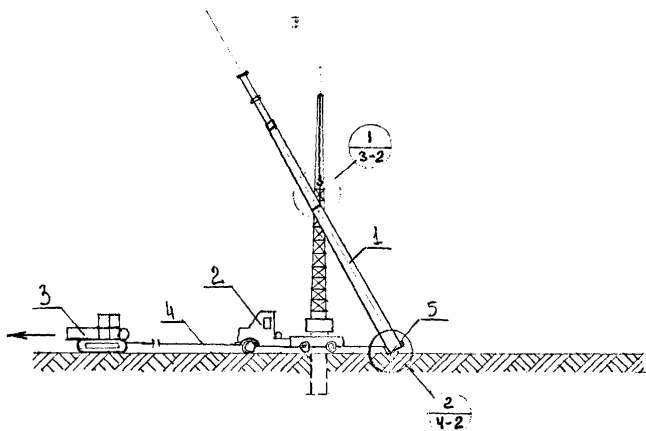
Шиф. № подл. 12825
 Дата изд. 1982 г.
 Изд. № 1

I	2	3	4
Дизельная смазка:			
автокран К-162	кг	0,3	1,4
трактор Т-100М	"	0,38	1,8
автотелевизор	"	0,22	1,0

Шифр № подл. 12825
 Подпись и дата
 Взам. шиф. №

ВМ - Т (К-7-21)

Лист
 38



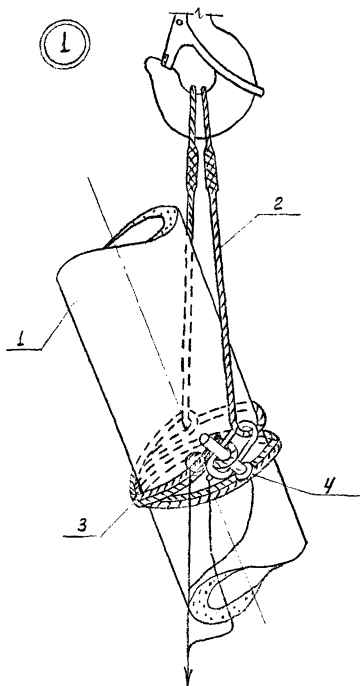
1 - монтажный элемент; 2 - автокран К-162; 3 - трактор Т110М;
 4 - трос $\phi 15,5$ мм $l = 45$ м; 5 - вашилка; 6 - котлован.

Рис 3-1. Установка монтажного элемента отпр ПБ500-5Н
 и ПБ500-7Н автомобильным краном К-162 со стрелой 16 м.

12825

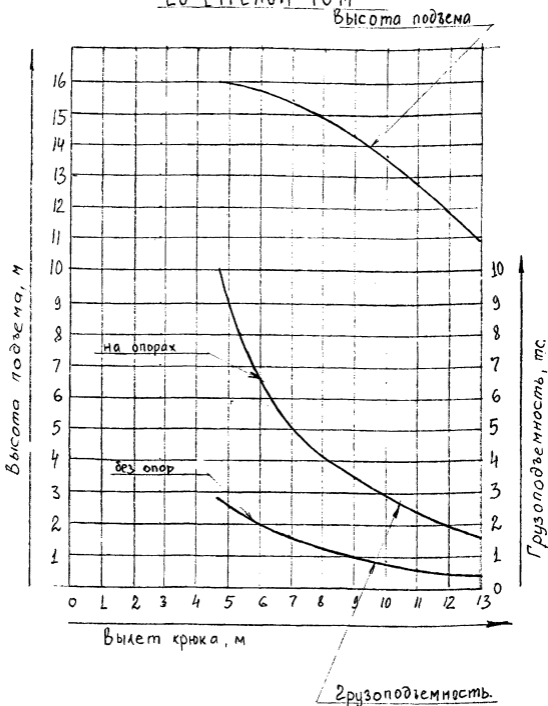
ВА-Т(К-4-21)

Рис. 3-2 Узел строповки монтажного элемента
опор при установке краном КС-5363
краном К-162 со стрелой 16 м и неподвижной
стрелой



1- Монтажный элемент; 2- Строп $\phi 23$ мм, $l = 3,0$ м,
 3- Строп $\phi 12,5$ мм, $l = 2,4$ м, 4- Освобождающее
 устройство

Рис. 3-3 Грузовая характеристика крана К-162
со стрелой 16 м



Грузовая характеристика для справок на основе данных Камышинского кранового завода.

Л2 825

ВЛТ (К-4-21)

Лист
11

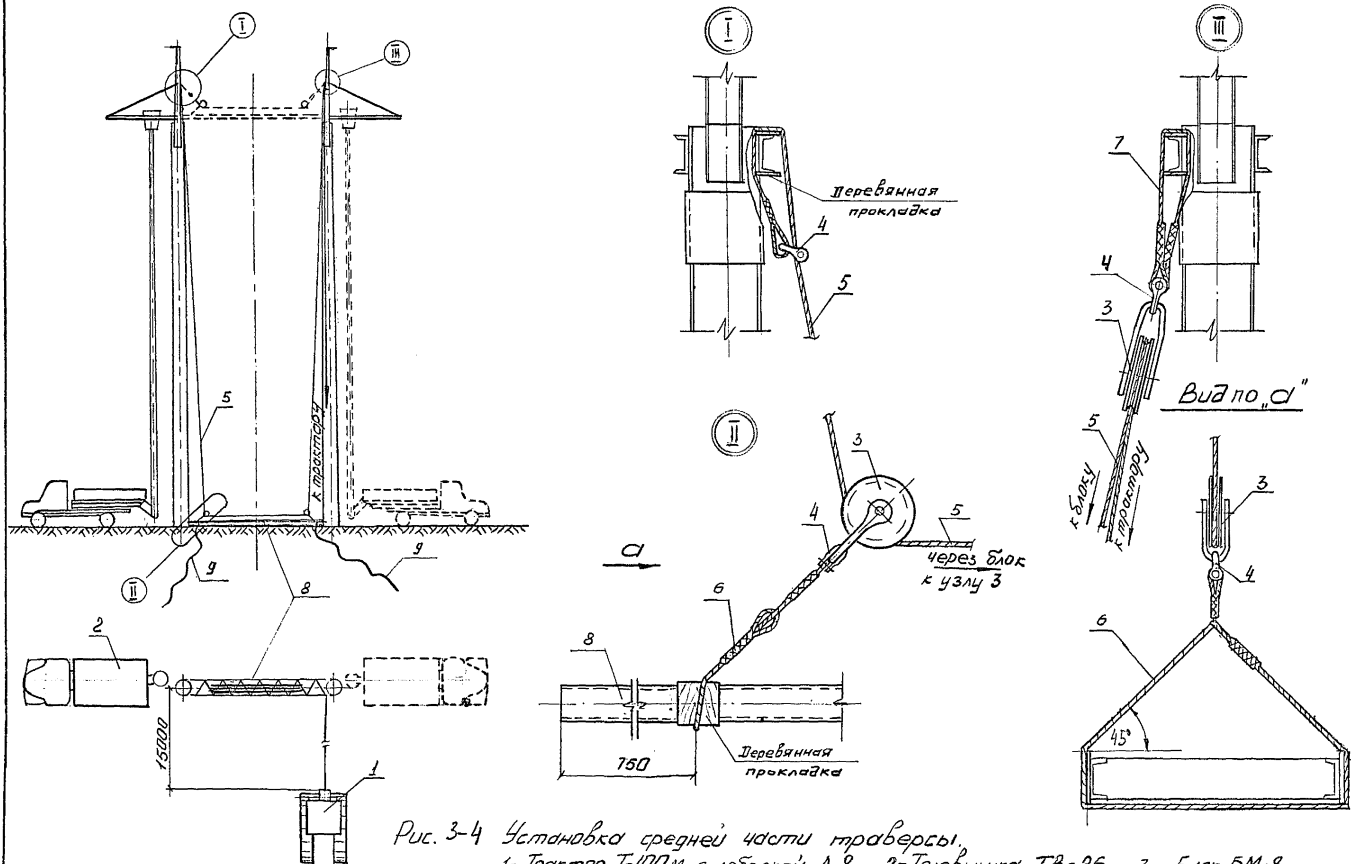
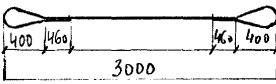
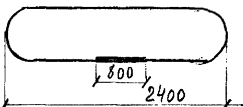
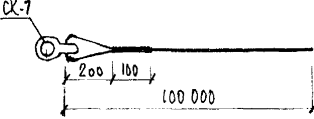
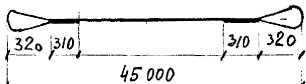
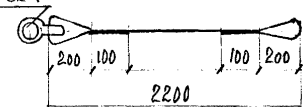
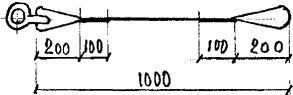


Рис. 3-4 Установка средней части траверсы,
 1- Трактор Т-100М с лебедкой А-8; 2- Телевышка ТВ-26; 3- Блок БМ-8;
 4- Скоба СК-7; 5- Трос $\phi 51$ $l = 100$ м; 6- Строп $\phi 51$ $l = 2,2$ м; 7- Строп $\phi 51$
 $l = 1,0$ м; 8- средняя часть траверсы; 9- веревочная оттяжка $l = 30$ м.

12825

Рис. 3-5 Таблица тросов и стропов
для монтажа опор автотраном К-62 сострелой/6м.

№ п/п	Схема троса или стропы	Диам. каната и длина загофа	Назначение
1		$\phi 23 \text{ мм}$ $l = 4,7 \text{ м}$	Строп для подвеса монтажного элемента.
2		$\phi 19,5 \text{ мм}$ $l = 5,6 \text{ м}$	Строп для подвеса монтажного элемента
3		$\phi 5,1 \text{ мм}$ $l = 100,3 \text{ м}$	Трос для подвеса средней части траверсы.
4		$\phi 15,5 \text{ мм}$ $l = 46,3 \text{ м}$	Трос для подтаскивания козла монтажного элемента трактором.
5		$\phi 5,1 \text{ мм}$ $l = 2,8 \text{ м}$	Строп для крепления блоков на средней части траверсы.
6		$\phi 5,1 \text{ мм}$ $l = 1,6 \text{ м}$	Строп для крепления блока на трисстойке.

12825