

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ВЛ 330-500 кВ

УСТАНОВКА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
ОПОР ПБ 580-5Н И ПБ 500-7Н АВТОМОБИЛЬ-
НЫМ КРАНОМ К-162 СО СТРЕЛОЙ 16 м И ТРАК-
ТОРОМ Т-100М.

I. Область применения.

I.1. Технологическая карта разработана на установку свободностоящих порталных промежуточных железобетонных опор типа ПБ 500-5Н и ПБ 500-7Н авторукном К-162 со стрелой 16 м и тракто-
ром Т-100М.

I.2. Карта служит руководством при строительстве линий
электропередачи, а также пособием для проектирования проектов произ-
водства работ.

I.3. В состав ^{работ} рассматриваемых картой, входят:

I.3.1. Установка монтажных элементов в пробуренные котле-
ванны.

I.3.2. Подъем и закрепление средней части траверсы.

I.3.3. Закрепление нижних концов внутренних связей.

I.3.4. Выверка опоры.

2. Организация и технология
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-

Инв. №	Назначение
12025	

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 траверсы.

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 автокраном К-162 при работе на амфибиях.

Техническая характеристика крана при подъеме монтажного элемента.

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

Кран со стрелой 16 м применяется со вставкой длиной 2,5 м, изготовленной по чертежам Камминского 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 автоблокющим устройством, согласно рис. 3-2.

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

Униф. № подл.	Подпись и фамил.	Начало и конец №
/2825		

рюк трактора.

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

2.5.5. После полного подъема монтажного элемента произвести отсоединение башмака.

Опустить 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 комля.

2.5.6. Произвести выверку стойки (согласно нормам и допускам), закрепить в грунте с тщательной заделкой пазух 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) :

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

- с помощью тяговырок из тросостойках закрепить монтажный блок и запасовать треск ;

- тракторной лебедкой поднять траверсу

и закрепить в проектном положении. При подъеме траверсу удерживать с земли расчалками.

2.5.9. Закрепление нижних концов связей пропилости с таким расчетом, чтобы гайки сквозных болтов могли быть легче отвинчены для удобства монтажа проводов средней фазы.

Изм. № 1/2	Подпись и фамилия	Изм. № 1/2
1/2 8-25		

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

Профессия	Разряд	К-во человек
1. Электролинейник	6	I
2. - " -	4	2
3. - " -	3	2
4. Манипулятор крана	6	I
5. - " - трактора	5	I
6. - " - автосмышки	5	I
Итого		8

Удостоверение	Подпись и фамилия	ЯЗОМ №
12825		

ВЛ - Т (К-4-21)	Ф4 34
-----------------	----------

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

2.7. Калькуляция трудовых затрат.

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

RM - T (K-421)

Мес
35

3. Технико-экономические показатели
на установку одной опоры.

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

4. Материально-технические
ресурсы.

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

Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техническая характеристика
1	2	3	4	5
1. Кран	Автомобильный	К-162	I	Со стрелой 16 м на вспомогательных опорах.
2. Трактор с лебедкой	Гусеничный	T-100M	I	С лебедкой А-8.
3. Вышка телескопическая	Автомобильная	ТВ-26	I	Высота подъема 26м, грузоподъемность 350кг
4. Бензин			I	Чертеж "Органергострой 656.21.00.00.В0" (рис. 1-3)
5. Трос из каната Ø 15,5мм l =45м	I5,5-Г-И-Н-I60 ГОСТ 3079-69		I	См. таблицу стропов и тросов. (рис 3-5)
6. Стремя с двумя петлями из каната Ø 23мм l =3,0м	23,0-Г-И-Н-I60 ГОСТ 3079-69		I	-"
7. Универсальный строп из каната Ø 19,5мм l =2,4м	I9,5-Г-И-Н-I60 ГОСТ 3079-69		I	-"

Изм. и дата	Подпись и фамилия
/2825	

I	2	3	4	5
8. Освобождающее устройство			I	Чертежи Органенергостро ОМ-104-389
9. Трос из каната Ø 5,1мм L=100м	5.I-I-I-H-I60 ГОСТ 2688-80		I	См. таблицу стропов и тросов (рис.3-5)
10. Строп из каната Ø 5,1мм L=2,2 м	-"	2	-"	
11. Тяжесть, L=1,0м	-"	I	-"	
12. Скоба	СК-7	2724-27	4	
13. Блок	БМ-8		3	
14. Канат лесковый 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 табелем средств малой механизации.

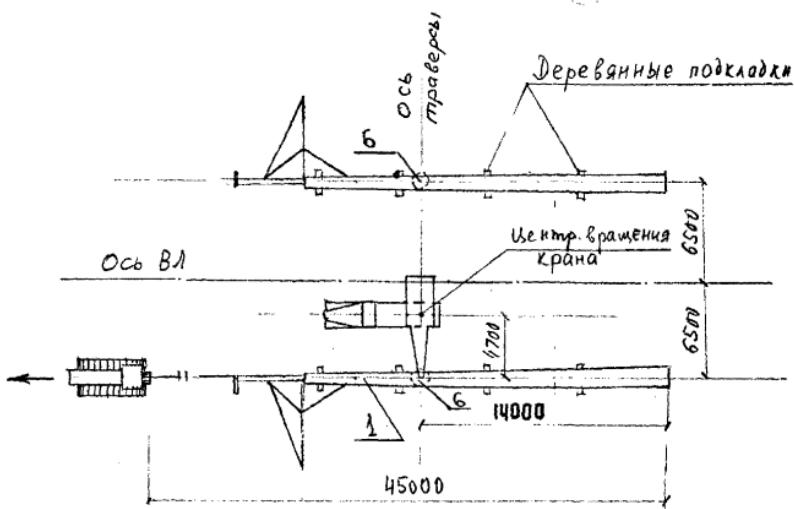
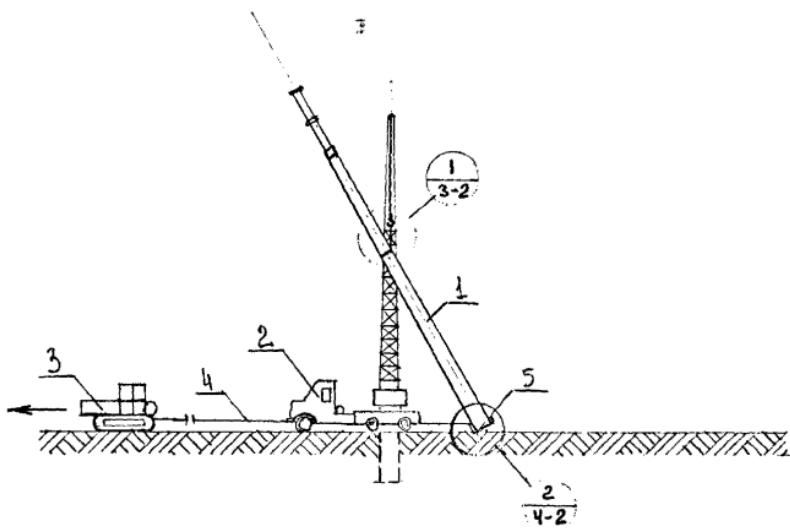
4.2. Потребность в эксплуатационных материалах.

Наименование	Ед. измер.	Норма на час работы	Кол-во на одну смену
Дизельное топливо :			
автокран К-162	кг	6,4	29,6
трактор Т-170М	"	7,6	35,2
Бензин :			
автотелевозка	"	4,5	20,8
ВИ - Т (К-4-21)			лист 37
Инв. № подп. 12825			

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

Инв. № подл.	Номер и фамилия	Взам. инв. №
72825		

БИ - Т (К-4-21)	Бум
	38

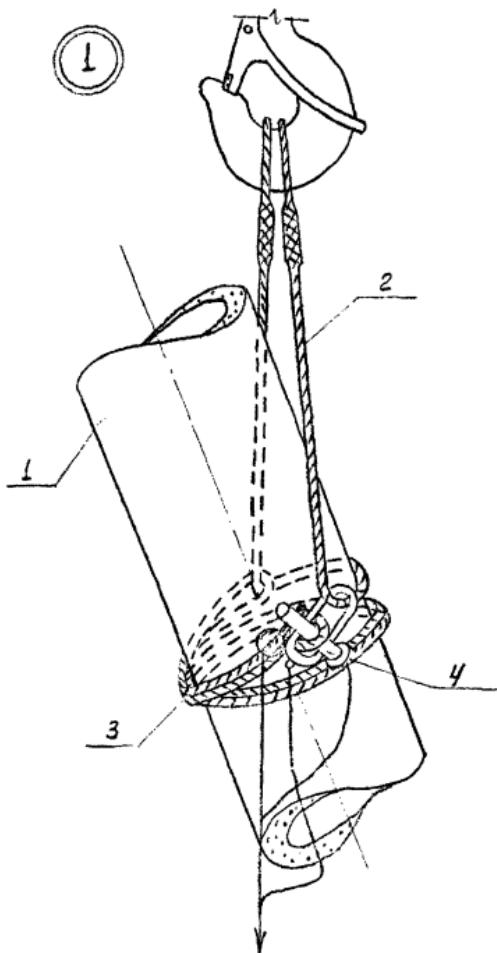


1 - монтажный элемент; 2 - автокран К-162; 3 - трактор Т110М;
4 - трос $\phi 15,5$ мм $l=45$ м; 5 - башня; 6 - колеса.

Рис 3-1. Установка монтажного элемента при РБ500-5Н и РБ500-7Н с бортомобильным краном К-162 со стрелой 16 м.

ВЛ-Т(К-4-21)

Рис. 3-2 Узел строповки монтажного элемента
опор при установке краном КС-5563,
краном К-162 со стрелой 16 м и неподвижной
стремой

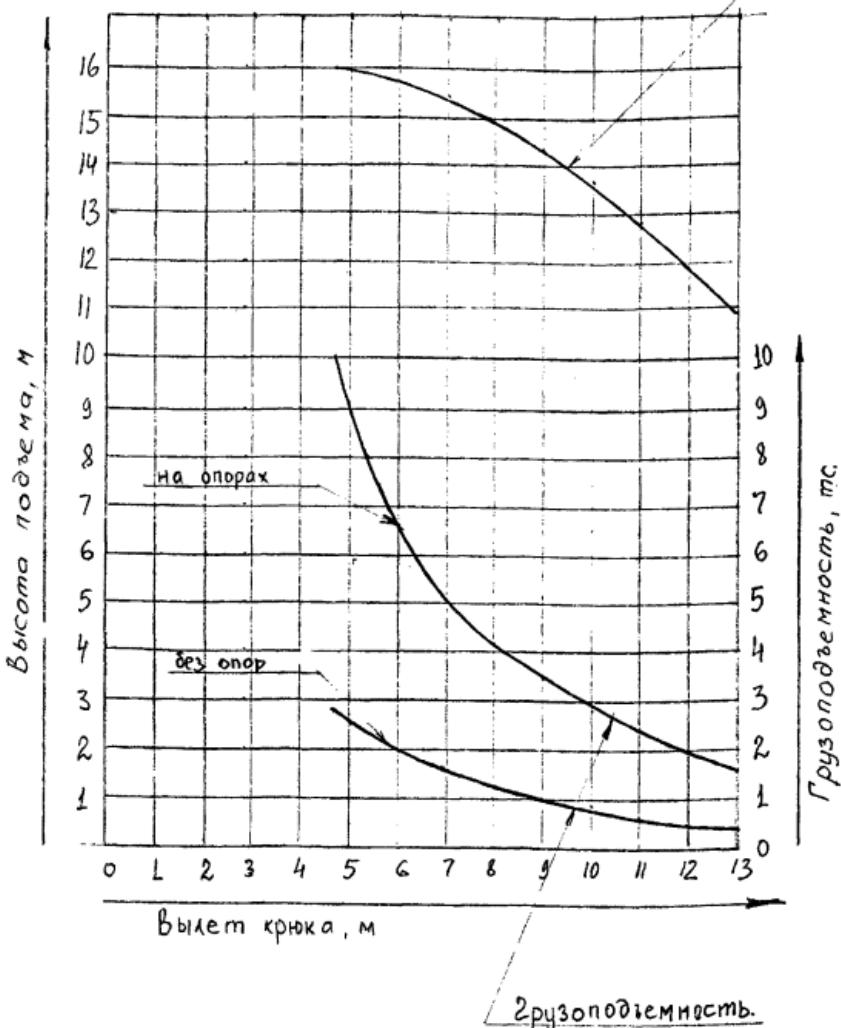


1 - Монтажный элемент; 2 - Страп $\varnothing 23\text{мм}$, $L = 3.0\text{м}$,
3 - Страп $\varnothing 19.5\text{мм}$ $L = 2.4\text{м}$, 4 - Усвобождающее
устройство

Рис. 3-3 ГРУЗОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КРАНА К-162

СО СТРЕЛОЙ 16 М

Высота подъема



Грузовая характеристика для справок на основе
данных Камышинского кранового завода.

БЛ 825

ВЛ-Т (К-4-21)

макс

...

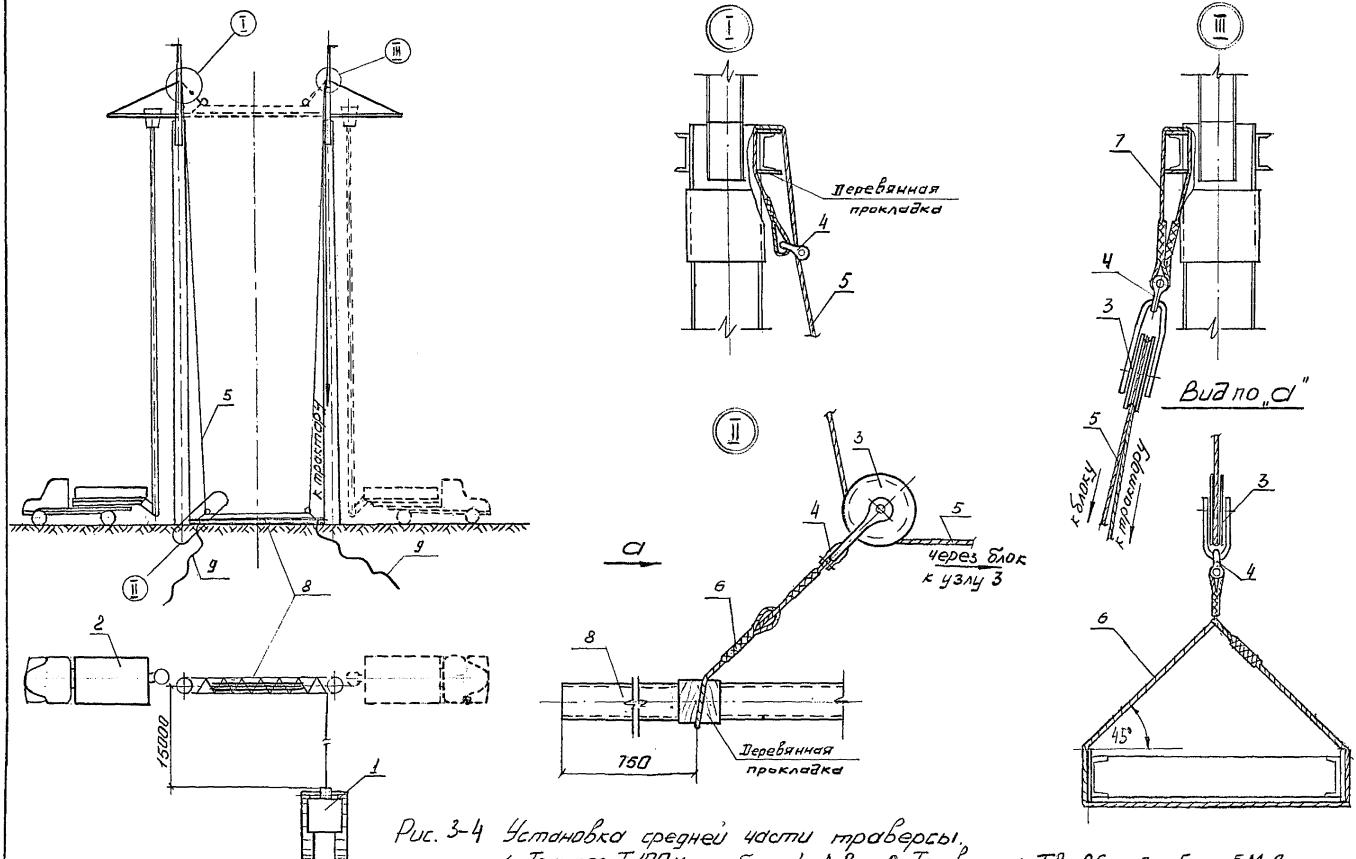


Рис. 3-4 Установка средней части траперсы.

1-Трактор Т-100М с лебедкой А-8; 2-Телевышка ТВ-26; 3-Блок БМ-8;

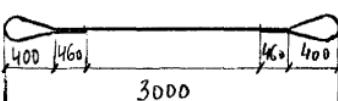
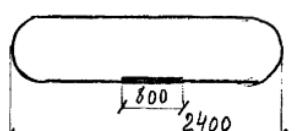
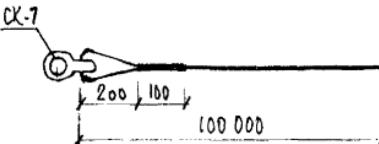
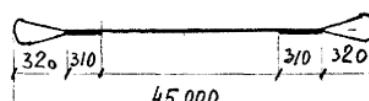
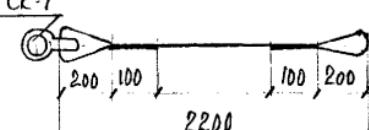
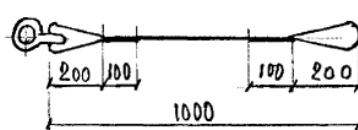
4-Скоба СК-7; 5-Трос $\phi 5,1\text{ мс} = 100\text{ МН}$; 6-Строп $\phi 5,1\text{ м} = 2,2\text{ м}$; 7-Строп $\phi 5,1\text{ м} = 1,0\text{ м}$;

8-средняя часть траперсы; 9-веревочная оттяжка $\ell = 30\text{ м}$.

ВЛ-Т (К-4-21)

Рис. 3-5 Таблица тросов и стропов

для монтажа опор автограном К-162 с краном 164.

N ^o нр	Схема троса или стропа	Диам. каната и длина залога	Назначение
1		$\phi 23 \text{ мм}$ $l = 4.7 \text{ м}$	Строп для подъема монтажного элемента.
2		$\phi 19.5 \text{ мм}$ $l = 5.6 \text{ м}$	Строп для подъема монтажного элемента
3		$\phi 5.1 \text{ мм}$ $l = 100,3 \text{ м}$	Трос для подъема средней части траверсы.
4		$\phi 15.5 \text{ мм}$ $l = 46.3 \text{ м}$	Трос для подтягива- вания компонентов монта- жного элемента трак- тором.
5		$\phi 5.1 \text{ мм}$ $l = 2.8 \text{ м}$	Строп для крепле- ния блоков на сред- ней части траверсы.
6		$\phi 5.1 \text{ мм}$ $l = 1.6 \text{ м}$	Строп для крепления блока на тросостойке.